

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出 願 年 月 日
Date of Application:

2001年 2月15日

出 願 番 号
Application Number:

特願2001-038969

[ST.10/C]:

[JP2001-038969]

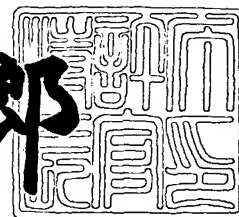
出 願 人
Applicant(s):

オリンパス光学工業株式会社

2003年 6月10日

特 許 庁 長 官
Commissioner,
Japan Patent Office

太田 信一郎



出証番号 出証特2003-3045226

【書類名】 特許願

【整理番号】 A000007697

【提出日】 平成13年 2月15日

【あて先】 特許庁長官 殿

【国際特許分類】 H04M 1/02
H04M 1/22

【発明の名称】 携帯電話機

【請求項の数】 16

【発明者】

【住所又は居所】 東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号 オリnbas光学
工業株式会社内

【氏名】 石橋 純一

【発明者】

【住所又は居所】 東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号 オリnbas光学
工業株式会社内

【氏名】 安達 豊

【発明者】

【住所又は居所】 東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号 オリnbas光学
工業株式会社内

【氏名】 小林 裕昌

【発明者】

【住所又は居所】 東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号 オリnbas光学
工業株式会社内

【氏名】 穂満 政敏

【発明者】

【住所又は居所】 東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号 オリnbas光学
工業株式会社内

【氏名】 北原 俊弘

【発明者】

【住所又は居所】 東京都渋谷区幡ヶ谷 2 丁目 4 3 番 2 号 オリンパス光学
工業株式会社内

【氏名】 井場 陽一

【発明者】

【住所又は居所】 東京都渋谷区幡ヶ谷 2 丁目 4 3 番 2 号 オリンパス光学
工業株式会社内

【氏名】 手塚 久則

【特許出願人】

【識別番号】 000000376

【氏名又は名称】 オリンパス光学工業株式会社

【代理人】

【識別番号】 100058479

【弁理士】

【氏名又は名称】 鈴江 武彦

【電話番号】 03-3502-3181

【選任した代理人】

【識別番号】 100084618

【弁理士】

【氏名又は名称】 村松 貞男

【選任した代理人】

【識別番号】 100068814

【弁理士】

【氏名又は名称】 坪井 淳

【選任した代理人】

【識別番号】 100091351

【弁理士】

【氏名又は名称】 河野 哲

【選任した代理人】

【識別番号】 100100952

【弁理士】

【氏名又は名称】 風間 鉄也

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 011567

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 0010297

【ブルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 携帯電話機

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 携帯電話機に於いて、
音声を含む通話用の情報の通信を行うための通話用通信手段と、
上記通話情報以外で、且つ表示用の画像を含む情報の通信を行うための情報用通信手段と、
電話機本体に設けられ、上記通話用の情報を表示する第 1 の表示手段と、
上記表示用の画像を含む情報の詳細を拡大して表示する第 2 の表示手段と、
上記電話機本体から着脱可能で、文字入力や指示情報を入力するための操作手段と、
この操作手段と上記電話機本体間で情報を送受信する送受信手段と、
を具備することを特徴とする携帯電話機。

【請求項 2】 上記第 2 の表示手段は、その表示部面が上記電話機本体内の取付部に回動可能に設けられ、
上記操作手段が上記電話機本体に装着されている場合は上記第 2 の表示手段を該電話機本体に収納し、上記操作手段が上記電話機本体から離脱される場合には上記表示部面を回動して表示可能な状態位置に設定する構造手段を更に具備することを特徴とする請求項 1 に記載の携帯電話機。

【請求項 3】 上記第 2 の表示手段は、上記電話機本体内に設けられた投影表示部と、上記電話機本体内の取付部に回動可能に設けられて上記該投影表示部と対峙した状態に設定可能な拡大反射鏡部とを有して構成され、
上記構造手段は、上記操作手段が上記電話機本体に装着されている場合は上記拡大反射鏡部を上記電話機本体内に折り畳んで収納し、上記操作手段が上記電話機本体から離脱されている場合は上記拡大反射鏡部面を上記投影表示部と対峙した状態の位置に設定することを特徴とする請求項 2 に記載の携帯電話機。

【請求項 4】 上記第 2 の表示手段は、表示部と、該表示部と対峙した直視型の拡大光学部で構成され、
上記構造手段は、上記操作手段が上記電話機本体に装着されている場合には上

記表示部と拡大光学部とを上記電話機本体内に折り畳んで収納し、上記操作手段が上記電話機本体から離脱されている場合には上記表示部の表示面と拡大光学部の表面が上記電話機本体の表面から所定角をなして表示可能な状態位置に設定することを特徴とする請求項 2 に記載の携帯電話機。

【請求項 5】 上記第 2 の表示手段は、表示部と、該表示部と対峙した直視型の拡大光学部で構成され、

上記構造手段は、上記操作手段が上記電話機本体に装着される場合には上記拡大光学部を上記電話機本体に収納し、上記操作手段が上記電話機本体から離脱されている場合には上記拡大光学部を上記表示部の表示面から所定間隔離れた表示状態位置に設定することを特徴とする請求項 1 に記載の携帯電話機。

【請求項 6】 上記電話機本体は、上記操作手段が該電話機本体の表面側に装着された第 1 の装着位置と、上記操作手段が上記電話機本体から離脱された状態である該電話機本体の背面側に装着された第 2 の装着位置と、を有することを特徴とする請求項 1 に記載の携帯電話機。

【請求項 7】 上記操作手段は 2 つの水平カーソル矢印方向キーを有し、
上記第 2 の装着位置に上記操作手段が装着されたことを検出する手段と、
上記操作手段の上記 2 つの水平カーソル矢印方向キーのコード割当て機能の交換処理手段と、

上記第 2 の装着位置に上記操作手段が装着された際に上記検出手段の信号により該コード割当て機能を交換して動作するコード割当て交換手段と、
を更に具備することを特徴とする請求項 6 に記載の携帯電話機。

【請求項 8】 上記電話機本体に対して上記操作手段の装着の有無を検出する装着検出手段と、

上記操作手段のそれぞれの入力キーを異なる複数の機能動作に関連させて割り当てたファンクションキー手段と、

上記装着検出手段の信号によりテキスト入力キー割当てからファンクション入力キー割当てを切換える選択手段と、

を更に具備することを特徴とする請求項 1 に記載の携帯電話機。

【請求項 9】 上記電話機本体から上記操作手段を着脱する際の着脱の有無

を検出する着脱検出手段と、

上記着脱検出手段の信号に基いて上記第 1 の表示手段及び第 2 の表示手段の表示駆動の切換えを行う切換え手段と、

を更に具備することを特徴とする請求項 1 に記載の携帯電話機。

【請求項 1 0】 上記電話機本体から上記操作手段を着脱する際の着脱の有無を検出する着脱検出手段と、

該着脱検出手段の信号に基いて上記情報用通信手段の通信手続き処理を開始若しくは終了する手段と、

を具備することを特徴とする請求項 1 に記載の携帯電話機。

【請求項 1 1】 上記操作手段にてキー入力された文字データを上記操作手段から上記電話機本体へ転送した後、そのデータをテキストに変換するテキスト変換手段と、

文章入力時の一部のみを記録する一時メモリと全ての文章を記録する全文章メモリを併せ持った文章編集記録手段と、

を具備し、

上記第 1 の表示手段は上記一時メモリのデータを、上記第 2 の表示手段は上記全文章メモリのデータを、同時に表示することを特徴とする請求項 1 に記載の携帯電話機。

【請求項 1 2】 上記送受信手段は、

上記操作手段から送信される信号の強度を検知する電波強度検知手段と、

所定の臨界電波強度を指示する臨界電波強度指示手段と、

上記電波強度検知手段からの出力信号と上記臨界電波強度指示手段の出力信号の強度を比較する電波強度比較手段と、

上記電波強度比較手段にて、上記電波強度検知手段からの出力信号の強度が上記臨界電波強度指示手段からの出力信号の強度より弱い場合に、警告を発する警報手段と、

を備えることを特徴とする請求項 1 に記載の携帯電話機。

【請求項 1 3】 上記操作手段は、その操作面の背面側に上記第 2 の表示手段への指示操作を行うための静電容量利用入力手段と、上記静電容量利用入力手

段の信号を転送用信号に変換する変換手段と、を備え、

上記電話機本体は、上記変換手段で変換された上記転送用信号を上記送受信手段により転送し、上記第 2 の表示手段の指示操作処理を行う指示操作処理手段と、を備えることを特徴とする請求項 1 に記載の携帯電話機。

【請求項 1 4】 上記操作手段は、その操作面の背面側に上記第 2 の表示手段の指示操作を行うための十字操作キー手段と、この十字操作キー手段から出力される信号を転送用信号に変換する変換手段と、を備え、

上記電話機本体は、上記変換手段で変換された上記転送用信号を上記送受信手段により転送し、上記第 2 の表示手段の指示操作処理を行う指示操作処理手段と、を備えることを特徴とする請求項 1 に記載の携帯電話機。

【請求項 1 5】 上記操作手段は、バーコードを読み取るバーコードリーダー手段と、該バーコードリーダー手段で読み取られた読み取り信号情報を転送用信号に変換する変換手段と、を備え、

上記電話機本体は、上記変換手段で変換された上記転送用信号を、上記送受信手段にて上記電話機本体に転送し、該転送用信号をバーコード信号としてデコード処理するデコード手段と、を備えることを特徴とする請求項 1 に記載の携帯電話機。

【請求項 1 6】 上記操作手段は、光学マウス手段と、上記操作手段の動きに応じた距離情報信号を転送用信号に変換する変換手段と、を備え、

上記電話機本体は、上記変換手段で変換された上記転送用信号を、上記送受信手段にて転送し、距離情報信号としてデコードして上記第 2 の表示手段の操作処理を行う手段と、を備えることを特徴とする請求項 1 に記載の携帯電話機。

【発明の詳細な説明】

【0 0 0 1】

【発明の属する技術分野】

本発明は携帯電話機に関し、より詳細には、操作キーを着脱可能な携帯電話機の改良に関するものである。

【0 0 0 2】

【従来技術】

従来より、拡大表示部を有した携帯電話機の技術は、例えば米国特許第5,048,077号(REFLECTION TWCH)や米国特許第5,970,418号(INTERNATIONAL BUSINESS MACHINES)等が知られている。

【0003】

また、携帯電話機の操作キーを着脱する技術としては、例えば、特開平06-276265号公報や特開平09-321848号公報等に記載されている。これらの公報には、操作キーの着脱の構成が示されており、着脱の部分に表示部が設けられている。しかしながら、電話機本体に拡大表示部は存在せず、拡大表示を利用するための操作キーとの関係機能や拡大表示の構成は考慮されていない。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】

近年、携帯電話機の利用は通話のみならず、インターネットホームページ閲覧等の情報データ入手手段としても用いられており、表示用にPDA(Personal Digital Assistant)等の携帯型情報機器を携帯電話機に接続して使用されている。その場合、携帯電話機が通信モデムとして使われている。

【0005】

一方で、拡大表示部が組み込まれた携帯電話機も開発されている。しかしながら、操作者が手で装置を保持した状態で、拡大表示部を見ながらキーボードにて文字入力操作や閲覧用ブラウザの指示操作を行う場合に、一般的な携帯電話機本体に設けられているキーボードの位置では、キー釦が見えないという不具合がある。更に、キー釦を操作するための手の指の位置が適した位置にあてがうことができず、操作し難いといった不具合がある。

【0006】

上述した点を考慮すると、望まれる使用スタイルとしては、携帯電話機を一方の手で保持し、拡大表示を見ながら、もう一方の手でリモートコントローラ(リモコン)を持つようにして、キー入力等の操作指示をすることが考えられる。

【0007】

また、画面が大きく見やすい表示である、と実感できる携帯電話機を実現するには、拡大表示用の光学系の構成サイズが大きくなりがちである。加えて、拡大表示部の位置は、電話機を使用する一般スタイルの、機器本体上部付近のスピーカ部に耳をあてがう通常のデザインを考えると、操作キー辺りに表示部を設けて閲覧できるスタイルが望ましい。

【 0 0 0 8 】

更に、通話用に使用する場合と情報閲覧用に使用する場合では、携帯電話機の使用スタイルが異なる。また、機器の持ち運びには、モバイルを意識したコンパクトな一体型の所持スタイルが望ましいものとなっている。

【 0 0 0 9 】

したがって、本発明は上記実状に鑑みてなされたものであり、その目的は、入力操作を行う操作キーが見難くなること無く操作指示が可能であり、電話機の使用時のスタイルを大きく変えることなく、且つ装置が大型化することのない携帯電話機を提供することである。

【 0 0 1 0 】

【課題を解決するための手段】

すなわち、請求項 1 に記載の発明は、携帯電話機に於いて、音声を含む通話用の情報の通信を行うための通話用通信手段と、上記通話情報以外で、且つ表示用の画像を含む情報の通信を行うための情報用通信手段と、電話機本体に設けられ、上記通話用の情報を表示する第 1 の表示手段と、上記表示用の画像を含む情報の詳細を拡大して表示する第 2 の表示手段と、上記電話機本体から着脱可能で、文字入力や指示情報を入力するための操作手段と、この操作手段と上記電話機本体間で情報を送受信する送受信手段と、を具備することを特徴とする。

【 0 0 1 1 】

請求項 2 に記載の発明は、請求項 1 に於いて、上記第 2 の表示手段は、その表示部面が上記電話機本体内の取付部に回動可能に設けられ、上記操作手段が上記電話機本体に装着されている場合は上記第 2 の表示手段を該電話機本体に収納し、上記操作手段が上記電話機本体から離脱される場合には上記表示部面を回動して表示可能な状態位置に設定する構造手段を更に具備することを特徴とする。

【 0 0 1 2 】

請求項 3 に記載の発明は、請求項 2 に於いて、上記第 2 の表示手段は、上記電話機本体内に設けられた投影表示部と、上記電話機本体内の取付部に回動可能に設けられて上記該投影表示部と対峙した状態に設定可能な拡大反射鏡部とを有して構成され、上記構造手段は、上記操作手段が上記電話機本体に装着されている場合は上記拡大反射鏡部を上記電話機本体内に折り畳んで収納し、上記操作手段が上記電話機本体から離脱されている場合は上記拡大反射鏡部を上記投影表示部と対峙した状態の位置に設定することを特徴とする。

【 0 0 1 3 】

請求項 4 に記載の発明は、請求項 2 に於いて、上記第 2 の表示手段は、表示部と、該表示部と対峙した直視型の拡大光学部で構成され、上記構造手段は、上記操作手段が上記電話機本体に装着されている場合には上記表示部と拡大光学部とを上記電話機本体内に折り畳んで収納し、上記操作手段が上記電話機本体から離脱されている場合には上記表示部の表示面と拡大光学部の表面が上記電話機本体の表面から所定角をなして表示可能な状態位置に設定することを特徴とする。

【 0 0 1 4 】

請求項 5 に記載の発明は、請求項 1 に於いて、上記第 2 の表示手段は、表示部と、該表示部と対峙した直視型の拡大光学部で構成され、上記構造手段は、上記操作手段が上記電話機本体に装着される場合には上記拡大光学部を上記電話機本体に収納し、上記操作手段が上記電話機本体から離脱されている場合には上記拡大光学部を上記表示部の表示面から所定間隔離れた表示状態位置に設定することを特徴とする。

【 0 0 1 5 】

また、請求項 6 に記載の発明は、請求項 1 に於いて、上記電話機本体は、上記操作手段が該電話機本体の表面側に装着された第 1 の装着位置と、上記操作手段が上記電話機本体から離脱された状態である該電話機本体の背面側に装着された第 2 の装着位置と、を有することを特徴とする。

【 0 0 1 6 】

請求項 7 に記載の発明は、請求項 6 に於いて、上記操作手段は 2 つの水平カー

ソル矢印方向キーを有し、上記第 2 の装着位置に上記操作手段が装着されたことを検出する手段と、上記操作手段の上記 2 つの水平カーソル矢印方向キーのコード割当て機能の交換処理手段と、上記第 2 の装着位置に上記操作手段が装着された際に上記検出手段の信号により該コード割当て機能を交換して動作するコード割当て交換手段と、を更に具備することを特徴とする。

【 0 0 1 7 】

更に、請求項 8 に記載の発明は、請求項 1 に於いて、上記電話機本体に対して上記操作手段の装着の有無を検出する装着検出手段と、上記操作手段のそれぞれを入力キーを異なる複数の機能動作に関連させて割り当てたファンクションキー手段と、上記装着検出手段の信号によりテキスト入力キー割当てからファンクション入力キー割当てを切換える選択手段と、を更に具備することを特徴とする。

【 0 0 1 8 】

請求項 9 に記載の発明は、請求項 1 に於いて、上記電話機本体から上記操作手段を着脱する際の着脱の有無を検出する着脱検出手段と、上記着脱検出手段の信号に基いて上記第 1 の表示手段及び第 2 の表示手段の表示駆動の切換えを行う切換え手段と、を更に具備することを特徴とする。

【 0 0 1 9 】

請求項 1 0 に記載の発明は、請求項 1 に於いて、上記電話機本体から上記操作手段を着脱する際の着脱の有無を検出する着脱検出手段と、該着脱検出手段の信号に基いて上記情報用通信手段の通信手続き処理を開始若しくは終了する手段と、を具備することを特徴とする。

【 0 0 2 0 】

請求項 1 1 に記載の発明は、請求項 1 に於いて、上記操作手段にてキー入力された文字データを上記操作手段から上記電話機本体へ転送した後、そのデータをテキストに変換するテキスト変換手段と、文章入力時の一部のみを記録する一時メモリと全ての文章を記録する全文章メモリを併せ持った文章編集記録手段と、を具備し、上記第 1 の表示手段は上記一時メモリのデータを、上記第 2 の表示手段は上記全文章メモリのデータを、同時に表示することを特徴とする。

【 0 0 2 1 】

請求項 1 2 に記載の発明は、請求項 1 に於いて、上記送受信手段は、上記操作手段から送信される信号の強度を検知する電波強度検知手段と、所定の臨界電波強度を指示する臨界電波強度指示手段と、上記電波強度検知手段からの出力信号と上記臨界電波強度指示手段の出力信号の強度を比較する電波強度比較手段と、上記電波強度比較手段にて、上記電波強度検知手段からの出力信号の強度が上記臨界電波強度指示手段からの出力信号の強度より弱い場合に、警告を発する警報手段と、を備えることを特徴とする。

【 0 0 2 2 】

また、請求項 1 3 に記載の発明は、請求項 1 に於いて、上記操作手段は、その操作面の背面側に上記第 2 の表示手段への指示操作を行うための静電容量利用入力手段と、上記静電容量利用入力手段の信号を転送用信号に変換する変換手段と、を備え、上記電話機本体は、上記変換手段で変換された上記転送用信号を上記送受信手段により転送し、上記第 2 の表示手段の指示操作処理を行う指示操作処理手段と、を備えることを特徴とする。

【 0 0 2 3 】

請求項 1 4 に記載の発明は、請求項 1 に於いて、上記操作手段は、その操作面の背面側に上記第 2 の表示手段の指示操作を行うための十字操作キー手段と、この十字操作キー手段から出力される信号を転送用信号に変換する変換手段と、を備え、上記電話機本体は、上記変換手段で変換された上記転送用信号を上記送受信手段により転送し、上記第 2 の表示手段の指示操作処理を行う指示操作処理手段と、を備えることを特徴とする。

【 0 0 2 4 】

請求項 1 5 に記載の発明は、請求項 1 に於いて、上記操作手段は、バーコードを読み取るバーコードリーダ手段と、該バーコードリーダ手段で読み取られた読み取り信号情報を転送用信号に変換する変換手段と、を備え、上記電話機本体は、上記変換手段で変換された上記転送用信号を、上記送受信手段にて上記電話機本体に転送し、該転送用信号をバーコード信号としてデコード処理するデコード手段と、を備えることを特徴とする。

【 0 0 2 5 】

請求項 1 6 に記載の発明は、請求項 1 に於いて、上記操作手段は、光学マウス手段と、上記操作手段の動きに応じた距離情報信号を転送用信号に変換する変換手段と、を備え、上記電話機本体は、上記変換手段で変換された上記転送用信号を、上記送受信手段にて転送し、距離情報信号としてデコードして上記第 2 の表示手段の操作処理を行う手段と、を備えることを特徴とする。

【 0 0 2 6 】

請求項 1 に記載の発明によれば、標準的な小画面表示機能と拡大表示機能を有した一体型の携帯電話機の操作キーボード部を着脱することで、携帯性及び拡大表示機能使用時の操作性を向上させることができる。

【 0 0 2 7 】

請求項 2 乃至 5 に記載の発明によれば、操作キーの着脱にて、装着時には収納しやすくコンパクトにでき、離脱時には拡大表示部を閲覧し易い状態に、速やかにセットアップが可能となる。

【 0 0 2 8 】

請求項 6 に記載の発明によれば、拡大表示の閲覧状態に応じた最適なキー操作位置に変更可能。

【 0 0 2 9 】

請求項 7 に記載の発明によれば、画面内カーソル操作方向を拡大表示閲覧時状態での方向感覚に合わせることが可能となる。

【 0 0 3 0 】

請求項 8 に記載の発明によれば、ブラウザを用いたときの煩わしい多くの操作キー手順をファンクションキーに変更することで、少ないキー手順で簡便に操作することが可能となる。

【 0 0 3 1 】

そして、請求項 9 及び 1 0 によれば、少ない操作手順にて立ちスタイルでも操作が可能となる。

【 0 0 3 2 】

また、請求項 1 1 に記載の発明によれば、Eメール入力やWebアドレス入力などの文字入力時はキーと表示を近接させて文字入力操作性を向上させる。

【 0 0 3 3 】

請求項 1 2 に記載の発明によれば、簡単な構成で紛失防止や盗難防止の効果を
得ることができる。

【 0 0 3 4 】

請求項 1 3 及び 1 4 に記載の発明によれば、機器内での狭いスペースにて簡単
に画面内指示操作が可能となる。

【 0 0 3 5 】

請求項 1 に記載の発明によれば、紙面や商品表面にあるバーコード情報を取得
することでマルチメディアとしての連携が可能になる。

【 0 0 3 6 】

更に、請求項 1 6 に記載の発明によれば、モバイルスタイルとして身体や建造
物の身近な表面を利用して簡単に画面内指示操作が可能になる。

【 0 0 3 7 】

【発明の実施の形態】

以下、図面を参照して、本発明の実施の形態を説明する。

【 0 0 3 8 】

図 1 は、本発明による携帯電話機の第 1 の実施の形態の構成を示すブロック図
である。

【 0 0 3 9 】

図 1 に於いて、本携帯電話機は、携帯電話機本体 1 と、この携帯電話機本体 1
より着脱可能な操作キーボードである着脱操作キー 2 とから構成されている。

【 0 0 4 0 】

上記携帯電話機本体 1 は、該携帯電話機本体 1 内の制御を司る制御部 1 1 と、
着脱操作キー 2 との情報の送受信を行う送受信部 1 2 と、ユーザによる音声等の
通話を行うための通話用通信部 1 3 と、及びモデム機能を有してインターネット
ホームページ等の情報通信を行うための情報用通信部 1 4 と、第 1 表示部 1 6 用
の第 1 表示メモリ 1 5 と、第 1 表示部 1 6 と、第 2 表示部 1 8 用の第 2 表示メモ
リ 1 7 と、第 2 表示部 1 8 と、図示されないバッテリー等、携帯電話機に必要な電
話機能を有する携帯電話機能部 1 9 とを有して構成される。

【 0 0 4 1 】

上記制御部 1 1 は、一般の携帯電話機内での処理と、インターネットホームページ等を閲覧するためのブラウザ処理等、通常のパーソナルコンピュータと同様の処理や通信処理等、携帯電話機本体 1 内の全体の制御を行うものである。

【 0 0 4 2 】

また、上記第 1 表示部 1 6 は、通話相手の電話機番号や少量の文字を見るための標準表示部であり、第 2 表示部 1 8 はインターネットホームページ等を拡大高精細画像で見るときの拡大表示部である。そして、これら第 1 表示部 1 6 及び第 2 表示部 1 8 に表示される情報を記憶するものとして、上記第 1 表示メモリ 1 5 及び第 2 表示メモリ 1 7 が備えられている。

【 0 0 4 3 】

一方、着脱操作キー 2 は、各種操作キーが対応して電話番号や各種情報を入力するためのキー入力部 1 0 1 と、該操作キーのキー釦を押してキーアクションをデータに変換するためのコード変換部 1 0 2 と、このコード変換部 1 0 2 で変換された信号を携帯電話機本体 1 側に伝達するための送受信部 1 0 3 とを有して構成される。

【 0 0 4 4 】

尚、図 1 には示されないが、着脱操作キー 2 側は、処理量が少ないので小さな CPU を備えるか、若しくは CPU を持たなくても処理が可能な制御を行える構造となっている。

【 0 0 4 5 】

また、携帯電話機本体 1 と着脱操作キー 2 間のキー入力信号の伝達は、ケーブル等の有線、または無線が使用される。

【 0 0 4 6 】

図 2 は、本実施の形態による携帯電話機の外観を示すもので、(a) は着脱操作キー 2 が携帯電話機本体 1 に装着された状態を示した側面図、(b) は着脱操作キー 2 が携帯電話機本体 1 から離脱された状態を示した側面図である。

【 0 0 4 7 】

図 2 (a) に示されるように、着脱操作キー 2 が携帯電話機本体 1 に装着され

た状態に於いて、該着脱操作キー 2 と同一平面上となる携帯電話機本体 1 の一方の面には、通話用の標準表示モニタである第 1 表示部 1 6 が設けられている。また、拡大表示モニタである第 2 表示部 1 8 は、携帯電話機本体 1 内に設けられており、着脱操作キー 2 が携帯電話機本体 1 に装着された状態では、外部からは見えないようになっている。

【 0 0 4 8 】

そして、図 2 (b) に示されるように、着脱操作キー 2 が携帯電話機本体 1 から離脱されると、第 2 表示部 1 8 が外部に露出されるようになっている。この第 2 表示部 1 8 は、例えば、インターネットホームページ等を、画像サイズ V G A (Video Graphics Array; 640×480 ドット以上の解像度)、S V G A (Super Video Graphics Array; 800×600 ドット以上の解像度) で閲覧可能な拡大表示モニタで構成される。

【 0 0 4 9 】

拡大表示は、一般的に覗き込むスタイルであり、ユーザは携帯電話機本体 1 を目に近付けることになる。したがって、一般に拡大表示で情報を閲覧する場合、拡大表示情報を見ながらキー操作を行うことは操作し難いスタイルである。例えば、ユーザが左手に携帯電話機本体を持って拡大表示を見ながら、右手でキーを操作するには分離した方が利用しやすい。

【 0 0 5 0 】

そこで、図 2 (b) に示されるように、着脱操作キー 2 を携帯電話機本体 1 から離脱できるようにする。拡大表示は詳細情報を見るので、着脱操作キー 2 が携帯電話機本体 1 から離脱されて第 2 表示部 1 8 が視認できるような状態にされる。そして、第 2 表示部 1 8 を見ながら、離脱した着脱操作キー 2 によるキー操作が行われる。

【 0 0 5 1 】

また、通話する前の電話機番号の入力操作は、携帯電話機本体 1 に着脱操作キー 2 が装着された状態にて、第 1 表示部 1 6 である標準表示モニタを見ながら操作キーにて行われる。

【 0 0 5 2 】

次に、本発明の第 2 の実施の形態を説明する。

【 0 0 5 3 】

図 3 は、本発明の第 2 の実施の形態による携帯電話機の外観を示すもので、（
a）は着脱操作キー 2 が携帯電話機本体 1 a に装着された状態を示した側面図、
（b）は着脱操作キー 2 が携帯電話機本体 1 a から離脱された状態を示した側面
図である。

【 0 0 5 4 】

尚、以下に述べる実施の形態に於いて、上述した第 1 の実施の形態と同じ部分
には同一の参照番号を付してその説明を省略するものとする。

【 0 0 5 5 】

図 3（a）に示されるように、着脱操作キー 2 が携帯電話機本体 1 a に装着さ
れた状態に於いて、該着脱操作キー 2 と同一平面上となる携帯電話機本体 1 a の
一方の面には、通話用の標準表示モニタである第 1 表示部 1 6 が設けられている
。また、拡大表示モニタである第 2 表示部 1 8 は、携帯電話機の本体可動部 2 1
内に設けられており、着脱操作キー 2 が携帯電話機本体 1 a に装着された状態で
は、外部からは見えないようになっている。

【 0 0 5 6 】

そして、図 3（b）に示されるように、着脱操作キー 2 が携帯電話機本体 1 か
ら離脱されると、第 2 表示部 1 8 が外部に露出されるようになっている。加えて
、本体可動部 2 1 は、着脱操作キー 2 が携帯電話機本体 1 a から離脱されると、
該携帯電話機本体 1 a 内の取付部（図示せず）を軸に、図示矢印 A₁ 方向にポッ
プアップされるように設けられている。

【 0 0 5 7 】

これにより、通話する前の電話機番号の入力操作は、図 3（a）に示されるよ
うに、携帯電話機本体 1 a に着脱操作キー 2 が装着された状態にて、第 1 表示部
1 6 である標準表示モニタを見ながら操作キーにて行われる。

【 0 0 5 8 】

一方、拡大表示による詳細情報を見る場合は、図 3（b）に示されるように、

着脱操作キー 2 が携帯電話機本体 1 a から離脱され、更に本体可動部 2 1 が図示矢印 A₁ 方向にポップアップされて、携帯電話機本体 1 a の表面部より折れ曲がった状態に設定される。したがって、第 2 表示部 1 8 が容易に視認可能な状態になる。そして、第 2 表示部 1 8 を見ながら、離脱した着脱操作キー 2 によるキー操作が行われる。

【 0 0 5 9 】

次に、本発明の第 3 の実施の形態を説明する。

【 0 0 6 0 】

図 4 は、本発明の第 3 の実施の形態による携帯電話機の外観を示すもので、（a）は着脱操作キー 2 が携帯電話機本体 1 b から離脱されて拡大反射鏡部 2 4 が収納されている状態を示した斜視図、（b）は着脱操作キー 2 が携帯電話機本体 1 b から離脱された状態で拡大反射鏡部 2 4 が開かれた状態を示した側面図である。

【 0 0 6 1 】

図 4（a）に於いて、携帯電話機本体 1 b の一平面上となる該携帯電話機本体 1 b の一方の面には、通話用の標準表示モニタである第 1 表示部 1 6、及び音声出力用のスピーカ 2 6 が設けられている。また、矢印 B で示されるように、携帯電話機本体 1 b 上で、離脱された着脱操作キー 2 が装着されるべく部分には、図示矢印 A₂ 方向に繰り出される拡大反射鏡部 2 4 が収納されている。そして、この拡大反射鏡部 2 4 は、通常、着脱操作キー 2 が携帯電話機本体 1 b から離脱されると、該携帯電話機本体 1 b 内の取付部（図示せず）を軸に、図示矢印 A₂ 方向に開かれるように設けられている。

【 0 0 6 2 】

更に、携帯電話機本体 1 b には、上記拡大反射鏡部 2 4 に情報を表示するための投影表示部 2 3 と、音声入力用のマイク 2 7 が設けられる。また、着脱操作キー 2 を装着するための、凹部 2 8 と、ホルダ 2 9 が形成されている。これら凹部 2 8 及びホルダ 2 9 は、それぞれ着脱操作キー 2 に形成された係止爪 1 0 5 及び係合部 1 0 6 と係合して、該着脱操作キー 2 が携帯電話機本体 1 b から離脱されないようになっている。

【 0 0 6 3 】

通話する前の電話機番号の入力操作は、携帯電話機本体 1 b に着脱操作キー 2 が装着された状態、或いは離脱された状態の何れでも、第 1 表示部 1 6 である標準表示モニタを見ながら操作キーにて行われる。

【 0 0 6 4 】

一方、拡大表示による詳細情報を見る場合は、図 4 (b) に示されるように行われる。すなわち、ホルダ 2 9 と着脱操作キー 2 の係合部 1 0 6 との係合が解かれて、着脱操作キー 2 が携帯電話機本体 1 b から離脱されると、拡大反射鏡部 2 4 が図 4 (a) の図示矢印 A_2 方向に開かれる。この状態に於いて、投影表示部 2 3 によって投影された光は、携帯電話機本体 1 b 内に設けられた一次反射鏡部 2 5 で反射された後、拡大反射鏡部 2 4 に導かれる。そして、この拡大反射鏡部 2 4 で再度反射された光が、ユーザの目 3 に取り込まれる。

【 0 0 6 5 】

したがって、投影表示部 2 3、一次反射鏡部 2 5、拡大反射鏡部 2 4 により、拡大表示による詳細情報が容易に閲覧可能な状態にされる。そして、拡大反射鏡部 2 4 に表示された詳細情報を見ながら、離脱された着脱操作キー 2 によるキー操作が行われる。

【 0 0 6 6 】

尚、本第 3 の実施の形態に於いて、右手で携帯電話機本体 1 b とを把持する場合と左手で携帯電話機本体 1 b を把持する場合とでは、拡大反射鏡部 2 4 に表示される画像（情報）の天地方向が反転してしまうので、投影表示部 2 3 にて表示する画像（情報）を上下反転させなければならない。このような技術については、例えば、特開平 1 0 - 3 4 0 0 7 3 号公報に開示されているような技術を用いることができる。

【 0 0 6 7 】

図 5 は、本発明の第 4 の実施の形態による携帯電話機の外観を示すもので、(a) は着脱操作キー 2 が携帯電話機本体 1 c から離脱されて拡大光学部 3 1 が収納された状態を示した斜視図、(b) は着脱操作キー 2 が携帯電話機本体 1 c から離脱された状態で拡大光学部 3 1 及び第 2 表示部 1 8 がポップアップされた状

態を示した側面図である。

【 0 0 6 8 】

図 5 (a) に於いて、携帯電話機本体 1 c の一平面上となる該携帯電話機本体 1 c の一方の面には、通話用の標準表示モニタである第 1 表示部 1 6 が設けられている。また、矢印 B で示されるように、携帯電話機本体 1 c 上で、離脱された着脱操作キー 2 が装着されるべく部分には、図示矢印 A₃ 方向にポップアップされる拡大光学部 3 1 及び拡大表示用の第 2 表示部 1 8 (図 5 (b) 参照) が収納されている。

【 0 0 6 9 】

上記拡大光学部 3 1 及び第 2 表示部 1 8 は、通常、着脱操作キー 2 が携帯電話機本体 1 c から離脱されると、図 5 (b) に示されるように、それぞれ該携帯電話機本体 1 c 内の取付部 (図示せず) を軸に、ポップアップされるように設けられている。そして、上記拡大光学部 3 1 及び第 2 表示部 1 8 は、ポップアップされると互いに平行になる位置に固定される。

【 0 0 7 0 】

尚、上記拡大光学部 3 1 は所定の屈折率のレンズを有するもので、上記第 2 表示部 1 8 は、例えば L C D 等の表示素子から構成される。

【 0 0 7 1 】

そして、通話する前の電話機番号の入力操作は、携帯電話機本体 1 c に着脱操作キー 2 が装着された状態、或いは離脱された状態の何れでも、第 1 表示部 1 6 である標準表示モニタを見ながら操作キーにて行われる。

【 0 0 7 2 】

一方、拡大表示による詳細情報を見る場合は、着脱操作キー 2 が携帯電話機本体 1 c から離脱される。すると、拡大光学部 3 1 及び第 2 表示部 1 8 が、図 5 (a) の図示矢印 A₃ 方向にポップアップされる。この状態に於いて、第 2 表示部 1 8 に表示された詳細情報は、拡大光学部 3 1 によって拡大されて、ユーザの目 3 に取り込まれる。

【 0 0 7 3 】

したがって、第 2 表示部 1 8 及び拡大光学部 2 4 により、拡大表示による詳細

情報が、ユーザにとって容易に閲覧可能な位置に映し出される。そして、拡大光学部 3 1 を介して第 2 表示部 1 8 に表示された詳細情報を見ながら、離脱された着脱操作キー 2 によるキー操作が行われる。

【 0 0 7 4 】

尚、拡大光学部 3 1 と第 2 表示部 1 8 の構成は、図 5 に示されるような構造のものに限定されるものではなく、別の光学系を用いても構成可能であることは言うまでもない。

【 0 0 7 5 】

例えば、図 5 の拡大光学部 3 1 に代えて、特開平 0 9 - 1 1 3 8 0 1 号公報に開示される、図 6 (a) に示されるような光学系を用いてもよい。この光学系は、第 1 面 3 3、第 2 面 3 4 及び第 3 面 3 5 の 3 つの面を有して成り、その間が屈折率 1 より大きい媒質で満たされている。

【 0 0 7 6 】

そして、画像表示素子 3 6 に対向して配置された透過面の第 3 面 3 5 を経て、光学系に入射した画像表示素子 3 6 からの表示光は、観察者視軸 3 7 上に第 2 面 3 4 と観察者の瞳 3 8 との間に配置された第 1 面 3 3 で反射され、次に、観察者視軸 3 7 上に観察者の瞳 3 8 と対向して偏心配置された反射面の第 2 面 3 4 に入射して反射される。この反射光は、第 1 面 3 3 を透過して光学系から射出して観察者視軸 3 7 に沿って進み、中間像を形成することなく観察者の瞳 3 8 に入射し、観察者の網膜上に表示像を結像する。

【 0 0 7 7 】

尚、図中、符号 3 9 はアナモルフィック面を形成する第 1 面 3 3、第 2 面 3 4 の軸を示し、符号 4 0 はそれらの面形状の中心を示す。

【 0 0 7 8 】

もちろん、図 6 (a) に示される光学系以外にも、上記公報に開示されるような種々の光学系が適用可能である。

【 0 0 7 9 】

また、拡大光学部と第 2 表示部は、図 6 (b) に示されるように、別々に回動動作させてもよい。そして、例えば、携帯電話機本体 1 c に対して、第 2 表示部

1 8 がポップアップされる角度よりも、拡大光学部 3 1 a がポップアップされる角度の方を大きくとるようにしてもよい。

【0 0 8 0】

更に、図 6 (a) に示されるような光学系の場合には、光学系と表示部との光学的な位置関係が変わらないように一体に保持した構成とし、この一体となった構成を回動動作させるようにしてもよい。

【0 0 8 1】

次に、本発明の第 5 の実施の形態を説明する。

【0 0 8 2】

図 7 は、本発明の第 5 の実施の形態による携帯電話機の外観を示すもので、(a) は着脱操作キー 2 が携帯電話機本体 1 d から離脱されて拡大光学部 4 2 が収納されている状態を示した斜視図、(b) は着脱操作キー 2 が携帯電話機本体 1 d から離脱された状態で拡大光学部 4 2 が繰り出された状態を示した側面図である。

【0 0 8 3】

図 7 (a) に於いて、携帯電話機本体 1 d の一平面上となる該携帯電話機本体 1 c の一方の面には、通話用の標準表示モニタである第 1 表示部 1 6 が設けられている。また、矢印 B で示されるように、携帯電話機本体 1 d 上で、離脱された着脱操作キー 2 が装着されるべく部分には、図示矢印 A₄ 方向に繰り出される拡大光学部 4 2 が収納されている。

【0 0 8 4】

拡大表示モニタ用の第 2 表示部 1 8 は、図 7 (b) に示されるように、携帯電話機本体 1 d 内に設けられている。この第 2 表示部 1 8 は、拡大光学部 4 2 が携帯電話機本体 1 d 内に収納されている状態では外部から見えない位置に配置されている。そして、着脱操作キー 2 が携帯電話機本体 1 d から離脱されて拡大光学部 4 2 が繰り出されると、拡大光学部 4 1 は第 2 表示部 1 8 と対峙して互いに平行になる位置に固定される。

【0 0 8 5】

尚、上記拡大光学部 4 2 は所定の屈折率のレンズを有するもので、上記第 2 表

示部 1 8 は、例えば L C D 等の表示素子から構成される。

【 0 0 8 6 】

そして、通話する前の電話機番号の入力操作は、携帯電話機本体 1 d に着脱操作キー 2 が装着された状態、或いは離脱された状態の何れでも、第 1 表示部 1 6 である標準表示モニタを見ながら操作キーにて行われる。

【 0 0 8 7 】

一方、拡大表示による詳細情報を見る場合は、着脱操作キー 2 が携帯電話機本体 1 d から離脱される。すると、拡大光学部 4 2 が、図 7 (a) の図示矢印 A₄ 方向に繰り出される。この状態に於いて、第 2 表示部 1 8 に表示された詳細情報は、拡大光学部 4 2 によって拡大されて、ユーザの目 3 に取り込まれる。

【 0 0 8 8 】

したがって、第 2 表示部 1 8 及び拡大光学部 4 2 により、拡大表示による詳細情報が、ユーザにとって容易に閲覧可能な位置に映し出される。そして、拡大光学部 4 2 を介して第 2 表示部 1 8 に表示された詳細情報を見ながら、離脱された着脱操作キー 2 によるキー操作が行われる。

【 0 0 8 9 】

尚、上記拡大光学部 4 2 と第 2 表示部 1 8 の構成は、図 7 に示されるような構造のものに限定されるものではなく、別の光学系を用いても構成可能であることは勿論である。

【 0 0 9 0 】

次に、本発明の第 6 の実施の形態を説明する。

【 0 0 9 1 】

図 8 は、本発明の第 6 の実施の形態による携帯電話機の外観を示すもので、(a) は着脱操作キー 2 が携帯電話機本体 1 e の表面側に装着された状態を示した側面図、(b) は着脱操作キー 2 が携帯電話機本体 1 e の背面側に装着された状態を示した側面図である。

【 0 0 9 2 】

図 8 (a) に示されるように、着脱操作キー 2 が携帯電話機本体 1 e に装着された状態に於いて、該着脱操作キー 2 と同一平面上となる携帯電話機本体 1 e の

一方の面である表面側には、通話用の標準表示モニタである第 1 表示部 1 6 が設けられている。また、拡大表示モニタである第 2 表示部 1 8 は、携帯電話機本体 1 e 内に設けられており、着脱操作キー 2 が携帯電話機本体 1 e に装着された状態では、外部からは見えないようになっている。

【 0 0 9 3 】

そして、図 8 (b) に示されるように、着脱操作キー 2 が携帯電話機本体 1 e から離脱されると、第 2 表示部 1 8 が外部に露出されるようになっている。この場合、離脱された着脱操作キー 2 は、携帯電話機本体 1 e の他方の面である背面側に装着される。

【 0 0 9 4 】

図 9 は、本発明による携帯電話機の第 6 の実施の形態の構成を示すもので、(a) は着脱操作キー 2 a が携帯電話機本体 1 e より離脱された状態の構成を示すブロック図、(b) は着脱操作キー 2 a が携帯電話機本体 1 e の背面側に装着された状態の構成を示すブロック図である。

【 0 0 9 5 】

携帯電話機本体 1 e は、制御部 1 1 と、送受信部 1 2 と、携帯電話機能部 1 9 と、スイッチ部 4 4 と、背面装着検出部 4 5 と、コード割当て交換部 4 6 とを有して構成される。また、着脱操作キー 2 a は、キー入力部 1 0 1 と、コード変換部 1 0 2 と、送受信部 1 0 3 とを有して構成される。

【 0 0 9 6 】

上記スイッチ部 4 4 は、着脱操作キー 2 a が携帯電話機本体 1 e の背面側に装着されたか否かに応じてオン／オフするスイッチである。このスイッチ部 4 4 のオン／オフ状態に従って、背面装着検出部 4 5 では、着脱操作キー 2 a が携帯電話機本体 1 e の背面側に装着されたか否かが検知される。更に、上記コード割当て交換部 4 6 は、上記背面装着検出部 4 5 からの信号より、水平カーソル矢印方向キーのコード割当て機能を交換するものである。

【 0 0 9 7 】

いま、図 9 (a) に示されるように、着脱操作キー 2 a が携帯電話機本体 1 e の背面側に装着されていない場合、すなわち着脱操作キー 2 a が携帯電話機本体

1 e の表面側に装着されているか、離脱されているものの背面側に装着されない状態では、携帯電話機本体 1 e と着脱操作キー a 間は有線または無線により信号の送受信が行われる。

【0098】

そして、図 9 (b) に示されるように、着脱操作キー 2 a が携帯電話機本体 1 e の背面側に装着されている場合は、スイッチ部 4 4 がオフになる。これにより、背面装着検出部 4 5 にて携帯電話機 1 e の背面側に着脱操作キー 2 a が装着されていることが検出される。

【0099】

この背面装着検出部 4 5 にて携帯電話機 1 e の背面側に着脱操作キー 2 a が装着されていることが検出されると、着脱操作キー 2 a 内の図示されない 2 つの水平カーソル矢印方向キーのコード割当て機能の交換処理が行われる。すなわち、コード割当て交換部 4 6 にて、該背面装着検出部からの信号により、下記表 1 に表されるように、該コード割当て機能が交換される。

【0100】

【表 1】

表1 コード割当て交換部の処理

矢印 キー	通常時	背面装着時
	検出信号 H	検出信号 L
←	コード 25h	コード 27h
⇒	コード 27h	コード 25h

【0101】

ここで、表示上のカーソルまたはポインタの移動方向にて、「コード 2 5 h = 左」、「コード 2 7 h = 右」を表している。これらは、モード設定の段階にて、機能設定が不可となるようにすることもできる。また、検出信号の“H”は背面装着が無いことを表し、検出信号の“L”は背面装着が有ることを表している。

【0102】

拡大表示モニタである第 2 表示部 1 8 を使用する際に、ユーザが該第 2 表示部

1 8 を覗き込んで片手で操作するには、着脱操作キー 2 a を携帯電話機本体 1 e の背面側に装着するとよい。しかしながら、その場合、表示方向の左右が反対になる。したがって、その場合だけ、水平カーソル矢印方向キーのコード割当てを左右逆にすることで、本体は通常処理で実行することができる。

【 0 1 0 3 】

コード割当て交換部 4 6 は、この処理を行うために設けられたもので、携帯電話機本体 1 e の背面側に着脱操作キー 2 が装着されたことを機械的に検出して、装着された場合は左右の水平カーソル矢印方向キーのコード割当てを交換するようにしている。これらの水平カーソル矢印方向キーのコード割当て交換は、ユーザの好みに応じて操作キーのパターンが切換えられる。

【 0 1 0 4 】

次に、本発明の第 7 の実施の形態について説明する。

【 0 1 0 5 】

図 1 0 は、本発明による携帯電話機の第 7 の実施の形態の構成を示すもので、(a) は着脱操作キー 2 b が携帯電話機本体 1 f に装着された状態の構成を示すブロック図、(b) は着脱操作キー 2 b が携帯電話機本体 1 f から離脱された状態の構成を示すブロック図である。

【 0 1 0 6 】

携帯電話機本体 1 f は、制御部 1 1 と、送受信部 1 2 と、携帯電話機能部 1 9 と、スイッチ部 4 4 と、入力キー割当て交換部 4 9 と、各種の機能制御部 5 0 と、装着検出部 5 1 とを有して構成される。また、着脱操作キー 2 b は、キー入力部 1 0 1 と、コード変換部 1 0 2 と、送受信部 1 0 3 とを有して構成される。

【 0 1 0 7 】

上記スイッチ部 4 4 は、着脱操作キー 2 b が携帯電話機本体 1 f に装着されたか否かに応じてオン／オフするスイッチである。このスイッチ部 4 4 のオン／オフ状態に従って、装着検出部 5 1 では、着脱操作キー 2 b が携帯電話機本体 1 f に装着されたか否かが検知される。更に、上記入力キー割当て交換部 4 9 は、上記装着検出部 5 1 からの信号より、入力キーの情報割当て機能を交換するものである。

【0108】

いま、図10(a)に示されるように、着脱操作キー2bが携帯電話機本体1fに装着されている場合、スイッチ部44がオフとなって装着検出部51からは、着脱操作キー2bが装着されていることを表す信号“L”が入力キー割当て交換部49に出力される。これを受けて、入力キー割当て交換部49では、入力キーが通常の数字や文字入力用のものであるとして、入力キーに対応した文字データとなるように制御部11に伝え、該制御部11は文字データを制御する。

【0109】

一方、図10(b)に示されるように、着脱操作キー2bが携帯電話機本体1fから離脱されると、スイッチ部44がオンとなって、装着検出部51から着脱操作キー2bが離脱されていることを表す信号“H”が入力キー割当て交換部49に出力される。これにより、入力キーをテキスト入力用から拡大表示ビューワーとしてのファンクションキーとして使用されるように、キー割当てを変更するよう、各種の機能制御部50に伝え、該機能制御部50がこれを制御する。

【0110】

尚、ユーザは操作キー付近を見ないで使用することが想定されるので、1つのキーに1つの動作駆動が関連付けられるファンクションキーとして機能させるものとする。

【0111】

ここで、ファンクションキーの各種機能例を挙げると以下のようなになる。

F1:ESC

F2:選択

F3:下スクロール

F4:上スクロール

F5:左スクロール

F6:右スクロール

F7:メニュー開く

F8:メニュー閉じる

F9:ブラウザを開く

F a : B o o k m a r k 選択

F b : ブラウザを閉じる

また、上記ファンクションキー F 7 によるメニュー例としては、以下の通りである。

【 0 1 1 2 】

a : 標準表示／拡大表示選択

b : 省エネルギーモード選択

c : 通話選択

d : 外部スピーカ切換

e : 解像度変換

f : メール開く

g : ユーザカスタム 1

h : ユーザカスタム 2

i : ユーザカスタム 3

j : 元に戻る

次に、本発明の第 8 の実施の形態について説明する。

【 0 1 1 3 】

図 1 1 は本発明の第 8 の実施の形態による携帯電話機の外観を示すもので、（a）は着脱操作キー 2 b が携帯電話機本体 1 g に装着された状態を示した側面図、（b）は着脱操作キー 2 b が携帯電話機本体 1 g から離脱された状態を示した側面図である。

【 0 1 1 4 】

図 1 1 （a）に示されるように、着脱操作キー 2 b が携帯電話機本体 1 g に装着された状態に於いて、該着脱操作キー 2 b と同一平面上となる携帯電話本体 1 g の一方の面には、通話用の標準表示モニタである第 1 表示部 1 6 が設けられている。また、拡大表示モニタである第 2 表示部 1 8 は、携帯電話機本体 1 g 内に設けられており、着脱操作キー 2 b が携帯電話機本体 1 g に装着された状態では、外部からは見えないようになっている。

【 0 1 1 5 】

そして、図 1 1 (b) に示されるように、着脱操作キー 2 b が携帯電話機本体 1 g から離脱されると、第 2 表示部 1 8 が外部に露出されるようになっている。また、第 2 表示部 1 8 と同様に、着脱操作キー 2 b が携帯電話機本体 1 g より離脱された状態で外部に露出される表示スイッチ 5 2 が、携帯電話機本体 1 g 内に設けられている。

【 0 1 1 6 】

尚、上記表示スイッチ 5 2 は、図 1 1 には示されない携帯電話機本体 1 g 内の第 1 電源及び第 2 電源を切換えるためのスイッチである。

【 0 1 1 7 】

図 1 2 は、本発明による携帯電話機の第 8 の実施の形態の構成を示すもので、(a) は着脱操作キー 2 b が携帯電話機本体 1 g に装着された状態の構成を示すブロック図、(b) は着脱操作キー 2 b が携帯電話機本体 1 g から離脱された状態の構成を示すブロック図である。

【 0 1 1 8 】

携帯電話機本体 1 g は、制御部 1 1 と、送受信部 1 2 と、通話用通信部 1 3 と、情報用通信部 1 4 と、第 1 表示メモリ 1 5 と、第 1 表示部 1 6 と、第 2 表示メモリ 1 7 と、第 2 表示部 1 8 と、携帯電話機能部 1 9 と、装着検出部 5 1 と、表示スイッチ 5 2 と、主として第 1 表示部 1 6 及び第 2 表示部 1 8 用の電源である第 1 電源 5 3 及び第 2 電源 5 4 とを有して構成される。また、着脱操作キー 2 b は、キー入力部 1 0 1 と、コード変換部 1 0 2 と、送受信部 1 0 3 とを有して構成される。

【 0 1 1 9 】

上記表示スイッチ 5 2 は、着脱操作キー 2 b が携帯電話機本体 1 g に装着されたか否かに応じてオン／オフするスイッチである。この表示スイッチ 5 2 のオン／オフ状態に従って、装着検出部 5 1 では、着脱操作キー 2 b が携帯電話機本体 1 g に装着されたか否かが検知される。そして、制御部 1 1 は、上記装着検出部 5 1 からの信号に応じて、第 1 表示部 1 6 用の第 1 電源 5 3 と、第 2 表示部 1 8 用の第 2 電源 5 4 のオン／オフを制御すると共に、通話用通信部 1 3 及び情報用通信部 1 4 を制御する。

【 0 1 2 0 】

図 1 2 (a) に示されるように、着脱操作キー 2 b が携帯電話機本体 1 g に装着されている場合は、表示スイッチ 5 2 がオフとなる。これにより、装着検出部 5 1 からは、着脱操作キー 2 b が装着されていることを表す信号 “ L ” が制御部 1 1 に供給される。

【 0 1 2 1 】

これを受けて、制御部 1 1 によって、通話用の標準表示部である第 1 表示部 1 6 が使用されるべく、第 1 電源 5 3 がオンにされる。それと共に、通話用通信部 1 3 も使用状態とするためにオンにされる。このとき、拡大表示モニタである第 2 表示部 1 8 用の第 2 電源 5 4 及び情報用通信部 1 4 は、使用されないのでオフにされる。

【 0 1 2 2 】

一方、図 1 2 (b) に示されるように、着脱操作キー 2 b が携帯電話機本体 1 g から離脱されると、表示スイッチ 5 2 がオンとなって、装着検出部 5 1 から着脱操作キー 2 b が離脱されていることを表す信号 “ H ” が制御部 1 1 に供給力される。

【 0 1 2 3 】

次いで、制御部 1 1 によって、情報用の拡大表示部である第 2 表示部 1 8 が使用されるべく、第 2 電源 5 4 がオンにされる。それと共に、情報用通信部 1 4 も使用状態とされて情報入手が開始されるためにオンにされる。このとき、第 1 表示部 1 6 用の第 1 電源 5 3 及び通話用通信部 1 3 は、使用されないのでオフにされる。

【 0 1 2 4 】

すなわち、携帯電話機を通話用機器として使用する場合は、着脱操作キー 2 b が携帯電話機本体 1 g に装着された状態であり、標準表示である第 1 表示部 1 6 用の第 1 電源 5 3 及び通話用通信部 1 3 がオンにされ、拡大表示である第 2 表示部 1 8 用の第 2 電源 5 4 及び情報用通信部 1 4 がオフにされる。

【 0 1 2 5 】

これに対し、携帯電話機を情報用機器として使用する場合は、着脱操作キー 2

b が携帯電話機本体 1 g から離脱された状態であり、拡大表示である第 2 表示部 1 8 用の第 2 電源 5 4 及び情報用通信部 1 4 がオンにされ、標準表示である第 1 表示部 1 6 用の第 1 電源 5 3 及び通話用通信部 1 3 がオフにされる。

【0 1 2 6】

このように、拡大表示が使用される場合は、インターネットホームページ等の情報データが入手される場合であり、通話用の標準表示部は使用されない。したがって、表示スイッチ 5 2 及び装着検出部 5 1 にて、着脱操作キー 2 b の着脱事象が検出され、その信号が制御部 1 1 に伝えられる。これにより、第 1 電源 5 3 がオフにされて第 1 表示部 1 6 がオフにされ、同時に第 2 電源がオンにされて第 2 表示部 1 8 がオンにされるよう、制御部 1 1 で制御される。更に、これら第 1 及び第 2 電源 5 3 及び 5 4 のオン／オフと併行して、情報用通信部 1 4 が動作されて情報入手が開始されようように制御される。

【0 1 2 7】

尚、再び、着脱操作キー 2 b が携帯電話機本体 1 g に装着されると、上述した通話用の動作になり、表示スイッチ 5 2 の出力に従って交互の動作になる。

【0 1 2 8】

更に、上述した第 8 の実施の形態では、第 1 表示部 1 6 用の第 1 電源 5 3 と第 2 表示部 1 8 用の第 2 電源 5 4 が相対するよう動作しているが、同時に動作するモードの対応も可能である。同様に、通話用通信と情報用通信を任意に切替えて使うこともできるモード対応も可能である。

【0 1 2 9】

次に、本発明の第 9 の実施の形態について説明する。

【0 1 3 0】

図 1 3 は、本発明による携帯電話機の第 9 の実施の形態の構成を示すもので、着脱操作キー 2 が携帯電話機本体 1 h から離脱された状態の構成を示すブロック図である。

【0 1 3 1】

携帯電話機本体 1 h は、制御部 1 1 と、送受信部 1 2 と、第 1 表示メモリ 1 5 と、第 1 表示部 1 6 と、第 2 表示メモリ 1 7 と、第 2 表示部 1 8 と、携帯電話機

能部 1 9 と、テキスト処理部 5 5 と、文字編集メモリ 5 6 とを有して構成される。また、着脱操作キー 2 は、キー入力部 1 0 1 と、コード変換部 1 0 2 と、送受信部 1 0 3 とを有して構成される。

【 0 1 3 2 】

この第 9 の実施の形態では、着脱操作キー 2 から入力された文書の一部の文字を第 1 表示部 1 6 に表示し、文全体は第 2 表示部 1 8 で表示するようにしたものである。

【 0 1 3 3 】

上述した実施の形態では、インターネットホームページをブラウザ処理等によって閲覧しているが、ここでは電子メール作成等の場合を例として説明する。

【 0 1 3 4 】

着脱操作キー 2 から入力された文字データは、送受信部 1 0 3 から有線または無線による送受信手段を介して携帯電話機本体 1 h の送受信部 1 2 に転送される。テキスト処理部 5 5 では、コードデータから 1 文字のテキストデータとして処理され、文字編集メモリ 5 6 に書き込まれる。

【 0 1 3 5 】

この文字編集メモリ 5 6 に置かれた文字の集合体である文書は、編集カーソルが置かれている付近の 1 ライン程度の文字数だけが、随時、第 1 表示メモリ 1 5 に読み込まれる。そして、この第 1 表示メモリ 1 5 に読み込まれた文字が、標準表示モニタである第 1 表示部に表示される。

【 0 1 3 6 】

また、文章全体は、第 2 表示メモリ 1 7 に取り込まれ、予め用意されたブラウザ表示画像と合成される。そして、その文章の全容は、拡大表示モニタである第 2 表示部 1 8 にて見られるように制御される。

【 0 1 3 7 】

次に、本発明の第 1 0 の実施の形態について説明する。

【 0 1 3 8 】

図 1 4 は、本発明による携帯電話機の第 1 0 の実施の形態の構成を示すもので、着脱操作キー 2 1 c が携帯電話機本体 1 i から離脱された状態の構成を示すブ

ロック図である。

【0139】

この第10の実施の形態では、着脱操作キー2cが、携帯電話機本体1iからある程度離れると、警報音を発生する機能を有している。すなわち、この携帯電話機では、着脱操作キー2cからの電波の強度を携帯電話機本体1iで検出し、該着脱操作キー2cが携帯電話機本体1iから離れると電波強度が弱くなる性質を利用している。

【0140】

携帯電話機本体1iは、アンテナ60と、RFスイッチ61と、RF受信増幅部62と、送受信制御部63と、電波強度検知手段としての受信レベル検知部64と、電波強度比較手段である比較部65と、臨海電波強度指示手段である警報レベル設定部66と、警報音発生部67と、スピーカ68と、携帯電話制御部69と、RF送信部70とを有して構成される。また、着脱操作キー2cは、キー入力部101と、コード変換部102と、送受信部103と、アンテナ109とを有して構成される。

【0141】

尚、この図14に示される第10の実施の形態では、着脱操作キー2cと携帯電話機本体1i間を無線により送受信する送信、受信部を主に示している。

【0142】

このような構成に於いて、着脱操作キー2cからは、キー操作時以外でも低レベルの値でアンテナ109を介して出力されている。一方、上記携帯電話機本体1iでは、送信と受信がRFスイッチ61にて切り替えられるように制御されている。

【0143】

この携帯電話機本体1iにて、着脱操作キー2cからの電波の受信時には、受信感度を安定させるために、RF受信増幅部62の自動利得制御が行われている。その制御された信号は、受信レベル検知部64へ供給されると、比較し易いデジタル信号に変換された後、比較部に転送される。

【0144】

この比較部 6 5 に於いて、下記表 2 に表されるように、比較する信号が警報レベル設定部 6 6 の所定の設定値と比較される。そして、比較の結果、その電界強度に応じて、警報音発生部 6 7 に対して警報音をオン／オフするべく信号が出力される。

【0 1 4 5】

【表 2】

表2 電波強度による告知

受信電界強度	比較部出力	警報音
大	H	音 OFF
小	L	音 ON

【0 1 4 6】

このように、比較部 6 5 の出力に基いて、スピーカ 6 8 を介して警報音が発せられるように制御される。

【0 1 4 7】

例えば、比較する信号を A とし、警報レベル設定部 6 6 の設定値を B として、両者が比較部 6 5 にて比較されると、 $A < B$ が成立したときに、警報音発生部 6 7 に出力 “L” として供給される。これにより、スピーカ 6 8 を介して警報音が発せられるように制御される。

【0 1 4 8】

尚、上述した例では、警報音を発生してユーザに告知するようにしているが、これに限られずに発光や表示によって告知するようにしてもよい。

【0 1 4 9】

次に、図 1 5 及び図 1 6 を参照して、本発明の第 1 1 の実施の形態について説明する。

【0 1 5 0】

図 1 5 は、本発明の第 1 1 の実施の形態による着脱操作キーの外観構成を示すもので、(a) は表面側を示す平面図、(b) は側面図、(c) は背面側を示す平面図であり、図 1 6 は第 1 1 の実施の形態による携帯電話機の構成を示すブロ

ック図である。

【0151】

着脱操作キー2dは、その表面側に複数の操作キー111が設けられている。また、該着脱操作キー2dの背面側には、指示操作手段として、静電容量利用の入力キーボードである静電容量入力部112が設けられており、ユーザの指先等でボード表面に振れて移動させることにより、入力が行われるようになっている。

【0152】

この静電容量入力部112の面内位置で容量変化が生じると、XYコード変換部113にそのXYデータが出力される。XYコード変換部113では、携帯電話機本体1内でデータ処理し易いデータであり、且つ送受信データに変換される。更に、キー入力部101からのキーの入力も行えるように、送受信部103で混合されて、有線または無線により、携帯電話機本体1に送信される。

【0153】

携帯電話機本体1内では、一般のマウスと同様なポインタ移動処理が行われる。その結果、第2表示メモリ17及び第2表示部18にて、上記静電容量入力部112による入力がポインタとして表示されるように制御される。

【0154】

次に、上述した第11の実施の形態の変形例について説明する。

【0155】

図17は、本発明の第11の実施の形態の変形例による着脱操作キーの外観構成を示すもので、(a)は表面側を示す平面図、(b)は側面図、(c)は背面側を示す平面図であり、図18は第11の実施の形態の変形例による携帯電話機の構成を示すブロック図である。

【0156】

その表面側に複数の操作キー111が設けられている着脱操作キー2eの背面側には、指示操作手段として、十字形状に形成された入力部である十字キー部115が設けられている。この十字キー部115は、ユーザの指先等で十字形状の押された部分の方向に対してのみ入力が行われるようになっている。

【 0 1 5 7 】

十字キー部 1 1 5 にて入力された信号は、X Y コード変換部 1 1 6 に出力されてキー操作のため矢印キーのような処理としてコードデータに変換される。X Y コード変換部 1 1 6 では、携帯電話機本体 1 内でデータ処理し易いデータであり、且つ送受信用データに変換される。更に、キー入力部 1 0 1 からのキーの入力も行えるように、送受信部 1 0 3 で混合されて、有線または無線により、携帯電話機本体 1 に送信される。

【 0 1 5 8 】

携帯電話機本体 1 内では、上述した例と同様なポインタ移動処理が行われる。

【 0 1 5 9 】

次に、図 1 9 乃至図 2 1 を参照して、本発明の第 1 2 の実施の形態について説明する。

【 0 1 6 0 】

図 1 9 は、本発明の第 1 2 の実施の形態による携帯電話機の構成を示すブロック図である。また、図 2 0 は第 1 2 の実施の形態による着脱操作キーの外観構成を示すもので、(a) は表面側を示す平面図、(b) は側面図である。更に、図 2 1 は、第 1 2 の実施の形態による着脱操作キー 2 f をバーコードリーダとして使用する例を示した図である。

【 0 1 6 1 】

携帯電話機本体 1 j は、制御部 1 1 と、送受信部 1 2 と、携帯電話機能部 1 9 と、バーコードデコード部 7 2 とを有して構成される。また、着脱操作キー 2 f は、キー入力部 1 0 1 と、コード変換部 1 0 2 と、送受信部 1 0 3 と、制御部 1 1 9 と、転送用データ変換部 1 2 0 と、バーコードリーダ部 1 2 1 とを有して構成される。尚、このバーコードリーダ部 1 2 1 は、バーコード 5 を照明するための照明 L E D (発光ダイオード) 部 1 2 2 と、照明されたバーコード 5 を検知するためのフォトセンサ部 1 2 3 とから構成される。

【 0 1 6 2 】

着脱操作キー 2 f の操作表面側には、バーコード 5 を読み取るための読み取り用スイッチ 1 0 1 a を含む複数の操作キーが設けられている。そして、この着脱

操作キー 2 f の、例えば下端の一部には、上述した照明 LED 部 1 2 1 及びフォトセンサ部 1 2 3 を含むバーコードリーダ部 1 2 1 が内蔵されている。

【 0 1 6 3 】

このような構成に於いて、ユーザの手 6 により、読み取り用スイッチ 1 0 1 a がオンにされた状態で、バーコード 5 上にバーコードリーダ部 1 2 1 が当接され、更に図 2 1 に示される矢印方向に着脱操作キー 2 f が移動される。この時、上記読み取り用スイッチ 1 0 1 a をオンすることによって、キー入力部 1 0 1 から制御部 1 1 9 信号が伝達される。これにより、制御部 1 1 9 から、この着脱操作キー 2 f でバーコード 5 を読み取るべく、照明 LED 部 1 2 2 に点灯信号が出力される。

【 0 1 6 4 】

照明 LED 部 1 2 2 により点灯が開始されると、その光はバーコード 5 の面に照射されて、その反射光がフォトセンサ部 1 2 3 で受光される。このフォトセンサ部 1 2 3 では、この受け取られた光からデジタル信号に変換される。そして、変換されたデジタル信号は、転送用データ変換部 1 2 0 にて、同期が取られながら、バーコードパターンの一次データとして変換され、携帯電話機本体 1 j ヘデータ転送するための通信用信号に変換される。そして、送受信部 1 0 3 を介して、有線または無線により携帯電話機本体 1 j に送信される。

【 0 1 6 5 】

携帯電話機本体 1 j では、送受信部 1 2 を介して取り込まれたバーコードパターン信号が、バーコードデコード部 7 2 にてバーコードに対応したコードデータに変換される。そして、このコードデータが制御部 1 1 に供給されて、その後バーコードに対応した処理が行われる。

【 0 1 6 6 】

尚、上述した第 1 2 の実施の形態では、携帯電話機本体側にバーコードデコード部を設けているが、これに限られずに着脱操作キー側にバーコードデコード部を設けるようにしてもよい。

【 0 1 6 7 】

また、上述した第 1 2 の実施の形態は、着脱操作キーがバーコードリーダ部を

有してバーコードを読取る機能を有している例について説明したが、操作キーにカメラ機能を有したものでよい。その場合、バーコードリーダ部 1 2 1 に代えて、レンズ及び撮像素子等を含むカメラ機能を有した手段を設けてもよい。

【 0 1 6 8 】

次に、図 2 2 乃至図 2 4 を参照して、本発明の第 1 3 の実施の形態について説明する。

【 0 1 6 9 】

図 2 2 は、本発明の第 1 3 の実施の形態による携帯電話機の構成を示すブロック図である。また、図 2 3 は第 1 3 の実施の形態による着脱操作キーの外観構成を示すもので、(a) は表面側を示す平面図、(b) は側面図である。更に、図 2 4 は、第 1 3 の実施の形態による着脱操作キー 2 g を光学ポインティングデバイス (マウス) として使用する例を示した図である。

【 0 1 7 0 】

携帯電話機本体 1 k は、制御部 1 1 と、送受信部 1 2 と、第 1 表示メモリ 1 5 と、第 1 表示部 1 6 と、第 2 表示メモリ 1 7 と、第 2 表示部 1 8 と、携帯電話機能部 1 9 と、XYデコード部 7 3 とを有して構成される。

【 0 1 7 1 】

また、着脱操作キー 2 g は、キー入力部 1 0 1 と、コード変換部 1 0 2 と、送受信部 1 0 3 と、制御部 1 1 9 と、転送用データ変換部 1 2 0 と、イメージ相関処理部 1 2 4 と、光学マウス部 1 2 5 とを有して構成される。尚、この光学マウス部 1 2 5 は、対物 7 を照明するための照明 LED (発光ダイオード) 部 1 2 2 と、照明された対物 7 を検知するための光学センサ部 1 2 6 とから構成される。更に、上記着脱操作キー 2 f の背面側の一部には、上記光学マウス部 1 2 5 が設けられている。

【 0 1 7 2 】

このような構成に於いて、ユーザが手 6 に着脱操作キー 2 g を把持し、光学マウス部 1 2 5 を対物 7 上に対向させて所定方向に移動させる。すると、制御部 1 1 9 から照明 LED 部 1 2 2 に点灯要求の信号が出力される。

【 0 1 7 3 】

これにより、照明LED部122が点灯され、その光は対物7の面に当たり、その反射光が2次元光学センサである光学センサ部126で受け取られる。この光学センサ部126で受光された光は、イメージ相関処理部124に送られ、ここで2次元の動き情報が得られる。更に、転送用データ変換部120にて、携帯電話機本体1kへデータ転送するための通信用信号に変換される。そして、送受信部103を介して、有線または無線により携帯電話機本体1kに送信される。

【0174】

携帯電話機本体1kでは、送受信部12を介して取り込まれた信号が、XYデコード部73で移動距離データに変換される。そして、この変換されたデータが制御部11に供給されて、第2表示部18上でのマウスとして対応した処理が行われる。

【0175】

尚、マウスのクリック操作用スイッチ（いわゆるマウスの左釦）として、キー入力部101の一部である操作キー111を割り当てるように設定しても良い。

【0176】

更には、光学マウス部125の代わりにボール式マウス部を着脱操作キー2gに設けても、同様の作用効果を奏することができる。

【0177】

【発明の効果】

以上のように本発明によれば、入力操作を行う操作キーが見難くなること無く操作指示が可能であり、電話機の使用時のスタイルを大きく変えることなく、且つ装置が大型化することのない携帯電話機を提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】

本発明による携帯電話機の第1の実施の形態の構成を示すブロック図である。

【図2】

本発明の第1の実施の形態による携帯電話機の外観を示すもので、(a)は着脱操作キー2が携帯電話機本体1に装着された状態を示した側面図、(b)は着脱操作キー2が携帯電話機本体1から離脱された状態を示した側面図である。

【図 3】

本発明の第 2 の実施の形態による携帯電話機の外観を示すもので、(a) は着脱操作キー 2 が携帯電話機本体 1 a に装着された状態を示した側面図、(b) は着脱操作キー 2 が携帯電話機本体 1 a から離脱された状態を示した側面図である。

【図 4】

本発明の第 3 の実施の形態による携帯電話機の外観を示すもので、(a) は着脱操作キー 2 が携帯電話機本体 1 b から離脱されて拡大反射鏡部 2 4 が収納されている状態を示した斜視図、(b) は着脱操作キー 2 が携帯電話機本体 1 b から離脱された状態で拡大反射鏡部 2 4 が開かれた状態を示した側面図である。

【図 5】

本発明の第 4 の実施の形態による携帯電話機の外観を示すもので、(a) は着脱操作キー 2 が携帯電話機本体 1 c から離脱されて拡大光学部 3 1 が収納された状態を示した斜視図、(b) は着脱操作キー 2 が携帯電話機本体 1 c から離脱された状態で拡大光学部 3 1 及び第 2 表示部 1 8 がポップアップされた状態を示した側面図である。

【図 6】

本発明の第 4 の実施の形態の変形例を示したもので、(a) は図 5 の拡大光学部 3 1 に代わる光学系を示した図、(b) は (a) の光学系を用いた携帯電話機本体の外観を示した図である。

【図 7】

本発明の第 5 の実施の形態による携帯電話機の外観を示すもので、(a) は着脱操作キー 2 が携帯電話機本体 1 d から離脱されて拡大光学部 4 2 が収納されている状態を示した斜視図、(b) は着脱操作キー 2 が携帯電話機本体 1 d から離脱された状態で拡大光学部 4 2 が繰り出された状態を示した側面図である。

【図 8】

本発明の第 6 の実施の形態による携帯電話機の外観を示すもので、(a) は着脱操作キー 2 が携帯電話機本体 1 e の表面側に装着された状態を示した側面図、(b) は着脱操作キー 2 が携帯電話機本体 1 e の背面側に装着された状態を示し

た側面図である。

【図 9】

本発明による携帯電話機の第 6 の実施の形態の構成を示すもので、(a) は着脱操作キー 2 a が携帯電話機本体 1 e より離脱された状態の構成を示すブロック図、(b) は着脱操作キー 2 a が携帯電話機本体 1 e の背面側に装着された状態の構成を示すブロック図である。

【図 1 0】

本発明による携帯電話機の第 7 の実施の形態の構成を示すもので、(a) は着脱操作キー 2 b が携帯電話機本体 1 f に装着された状態の構成を示すブロック図、(b) は着脱操作キー 2 b が携帯電話機本体 1 f から離脱された状態の構成を示すブロック図である。

【図 1 1】

図 1 1 は本発明の第 8 の実施の形態による携帯電話機の外観を示すもので、(a) は着脱操作キー 2 b が携帯電話機本体 1 g に装着された状態を示した側面図、(b) は着脱操作キー 2 b が携帯電話機本体 1 g から離脱された状態を示した側面図である。

【図 1 2】

本発明による携帯電話機の第 8 の実施の形態の構成を示すもので、(a) は着脱操作キー 2 b が携帯電話機本体 1 g に装着された状態の構成を示すブロック図、(b) は着脱操作キー 2 b が携帯電話機本体 1 g から離脱された状態の構成を示すブロック図である。

【図 1 3】

本発明による携帯電話機の第 9 の実施の形態の構成を示すもので、着脱操作キー 2 が携帯電話機本体 1 h から離脱された状態の構成を示すブロック図である。

【図 1 4】

本発明による携帯電話機の第 1 0 の実施の形態の構成を示すもので、着脱操作キー 2 1 c が携帯電話機本体 1 i から離脱された状態の構成を示すブロック図である。

【図 1 5】

本発明の第 1 1 の実施の形態による着脱操作キーの外観構成を示すもので、（a）は表面側を示す平面図、（b）は側面図、（c）は背面側を示す平面図である。

【図 1 6】

本発明の第 1 1 の実施の形態による携帯電話機の構成を示すブロック図である。

【図 1 7】

本発明の第 1 1 の実施の形態の変形例による着脱操作キーの外観構成を示すもので、（a）は表面側を示す平面図、（b）は側面図、（c）は背面側を示す平面図である。

【図 1 8】

本発明の第 1 1 の実施の形態の変形例による携帯電話機の構成を示すブロック図である。

【図 1 9】

本発明の第 1 2 の実施の形態による携帯電話機の構成を示すブロック図である。

【図 2 0】

本発明の第 1 2 の実施の形態による着脱操作キーの外観構成を示すもので、（a）は表面側を示す平面図、（b）は側面図である。

【図 2 1】

本発明の第 1 2 の実施の形態による着脱操作キー 2 f をバーコードリーダとして使用する例を示した図である。

【図 2 2】

本発明の第 1 3 の実施の形態による携帯電話機の構成を示すブロック図である。

【図 2 3】

本発明の第 1 3 の実施の形態による着脱操作キーの外観構成を示すもので、（a）は表面側を示す平面図、（b）は側面図である。

【図 2 4】

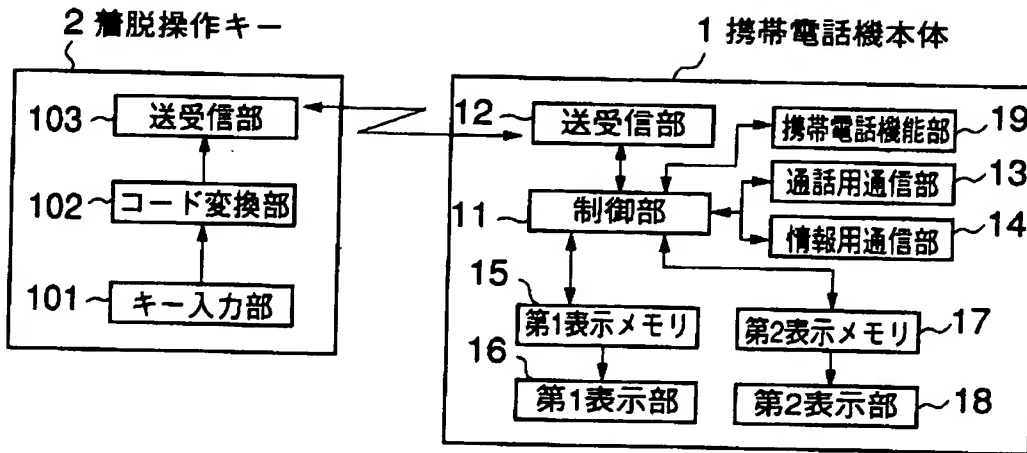
本発明の第 1 3 の実施の形態による着脱操作キー 2 g を光学ポインティングデバイス（マウス）として使用する例を示した図である。

【符号の説明】

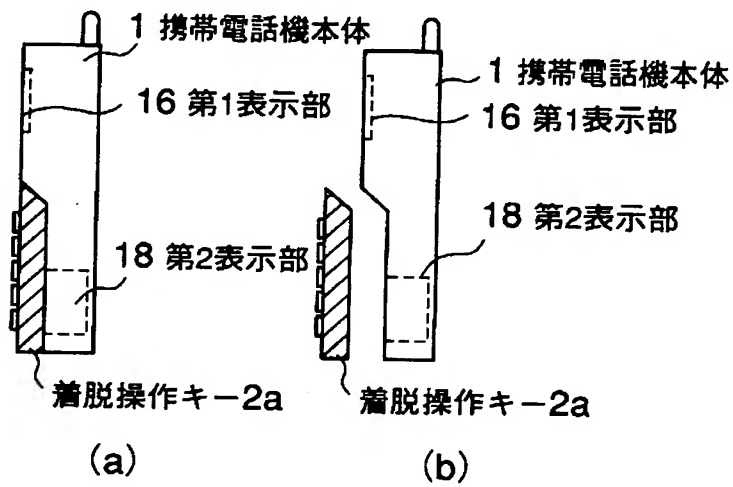
- 1、1 a ～ 1 k 携帯電話機本体、
- 2、2 a ～ 2 g 着脱操作キー、
- 3 目、
- 1 1 制御部、
- 1 2 送受信部、
- 1 3 通話用通信部、
- 1 4 情報用通信部、
- 1 5 第 1 表示メモリ、
- 1 6 第 1 表示部、
- 1 7 第 2 表示メモリ、
- 1 8 第 2 表示部、
- 1 9 携帯電話機能部、
- 2 1 本体可動部、
- 2 3 投影表示部、
- 2 4 拡大反射鏡部、
- 2 5 一次反射鏡部、
- 3 1、3 1 a、4 2 拡大光学部、
- 1 0 1 キー入力部、
- 1 0 2 コード変換部、
- 1 0 3 送受信部。

【書類名】 図面

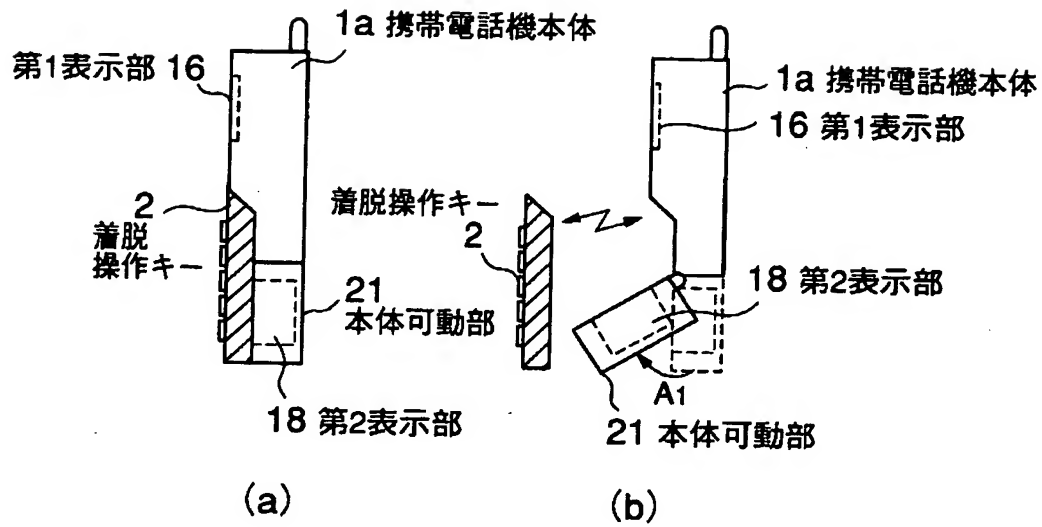
【図 1】



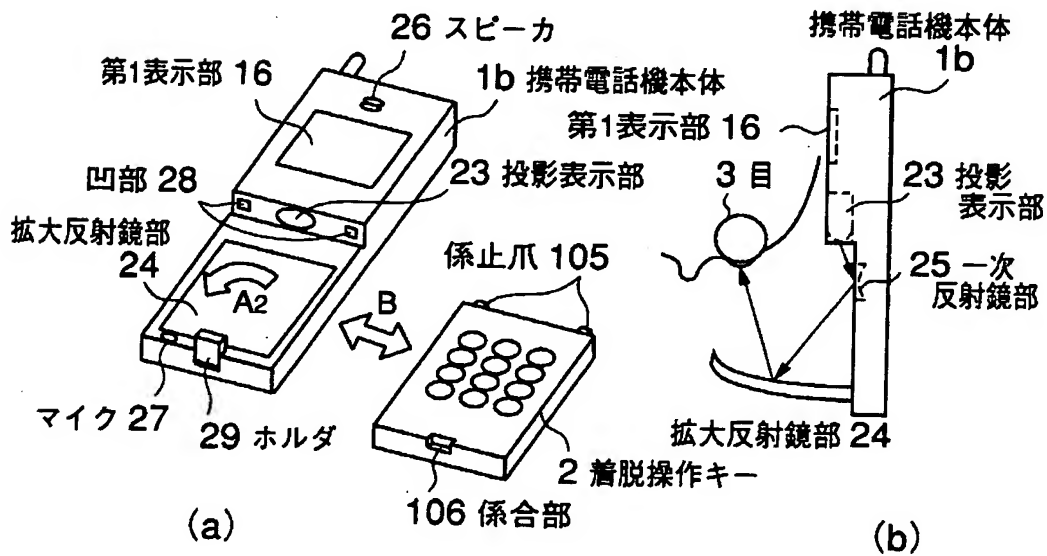
【図 2】



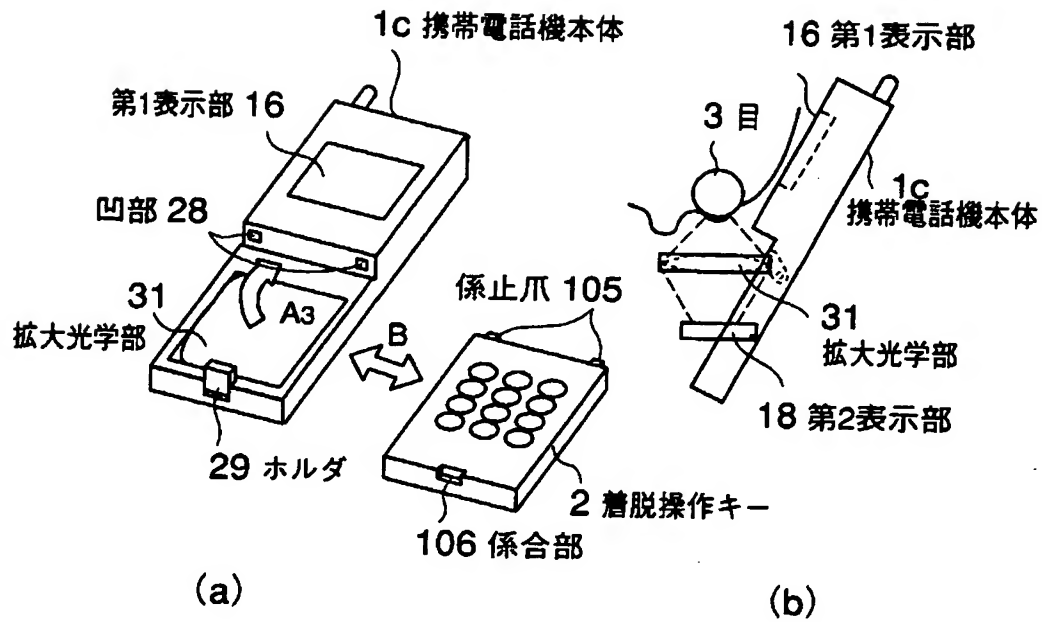
【図 3】



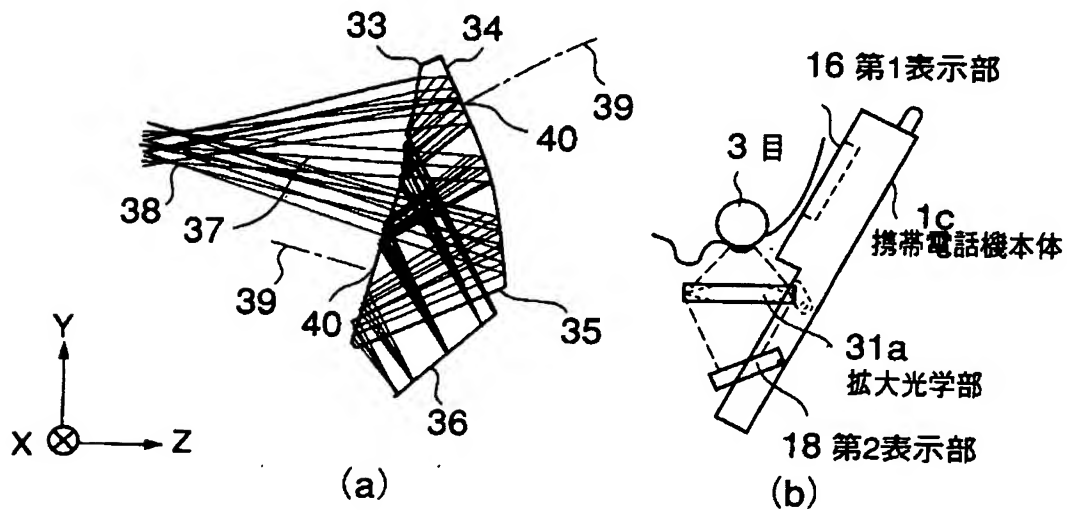
【図 4】



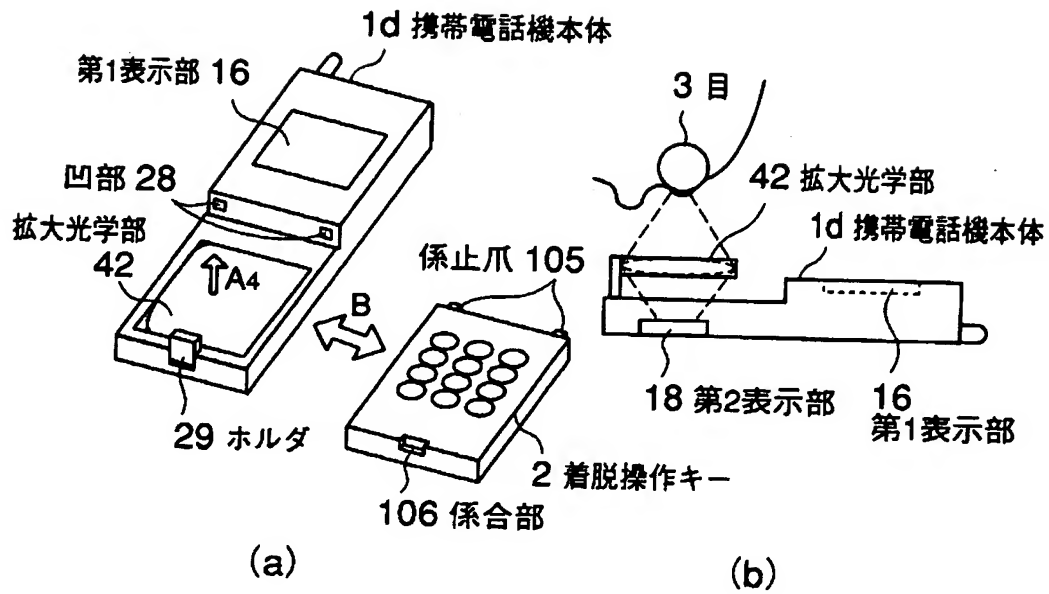
【図 5】



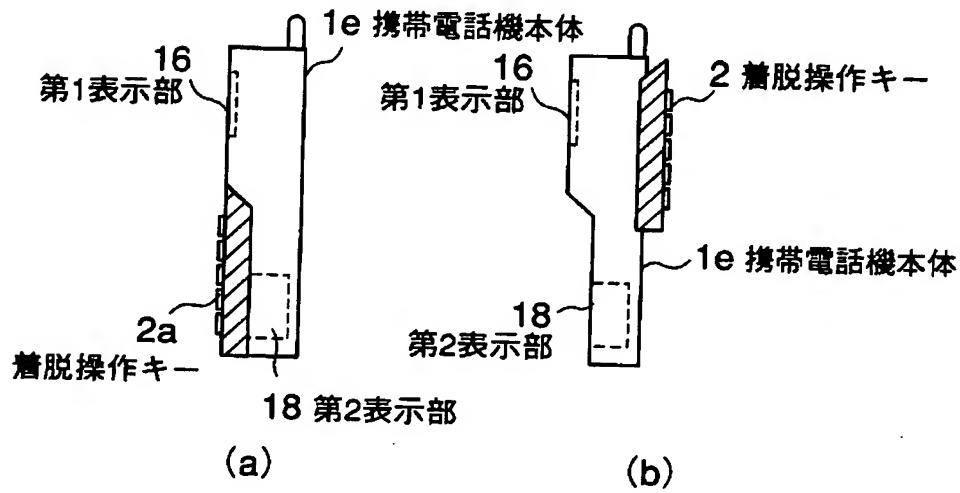
【図 6】



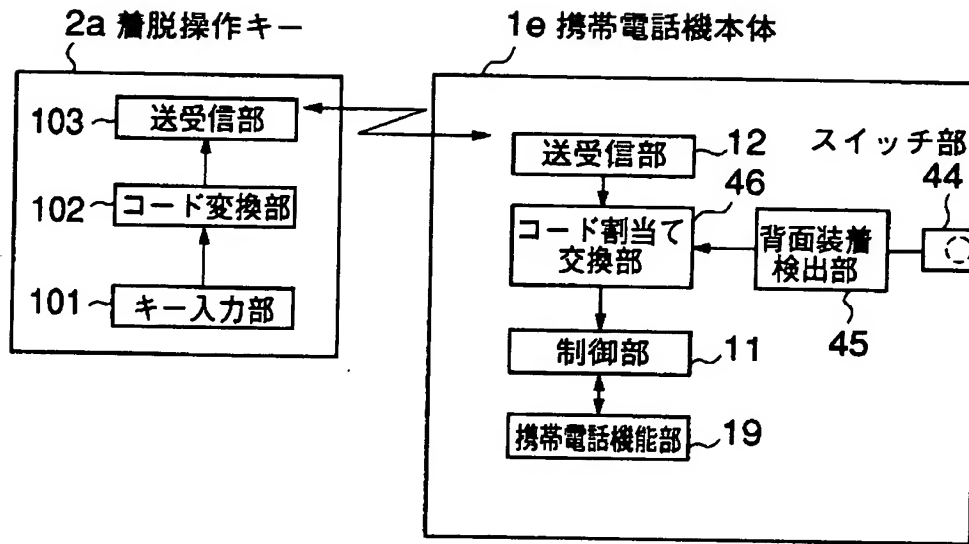
【図 7】



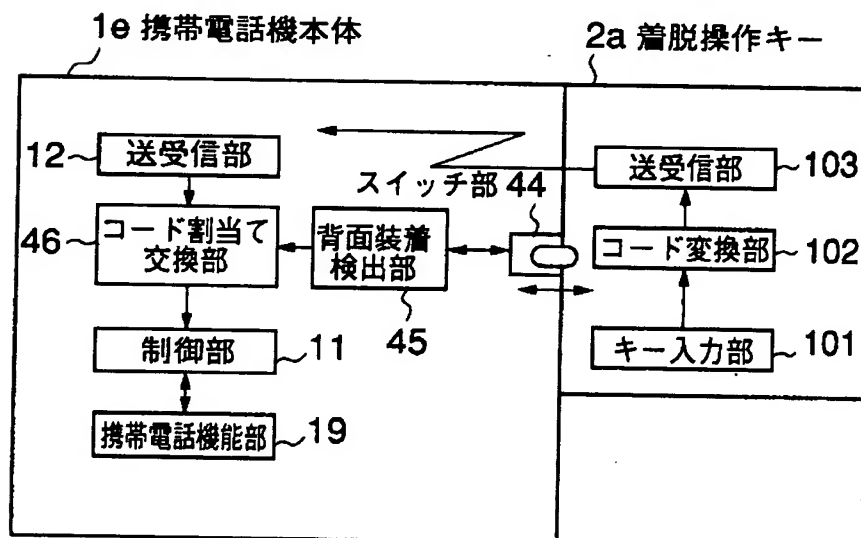
【図 8】



【図 9】

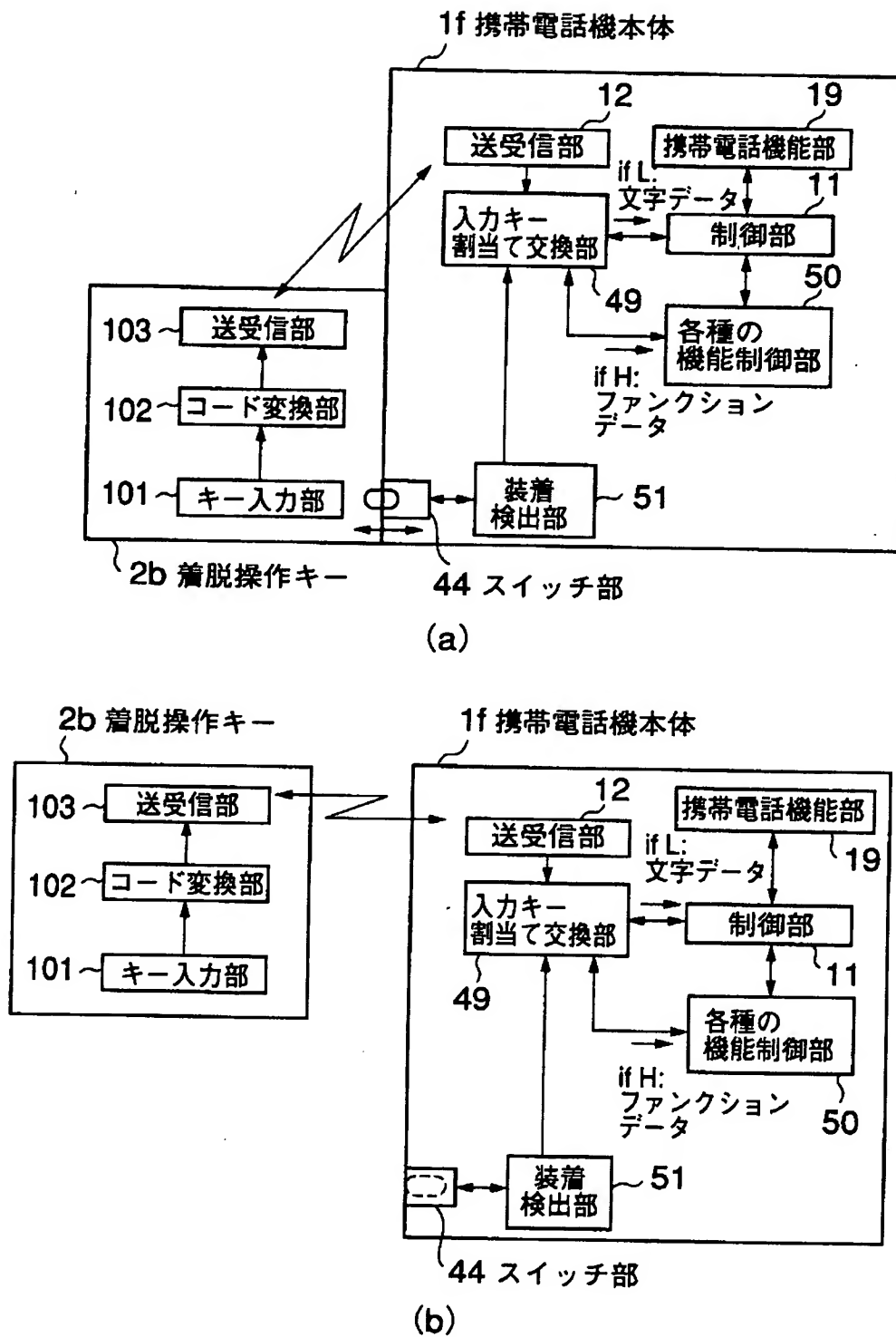


(a)

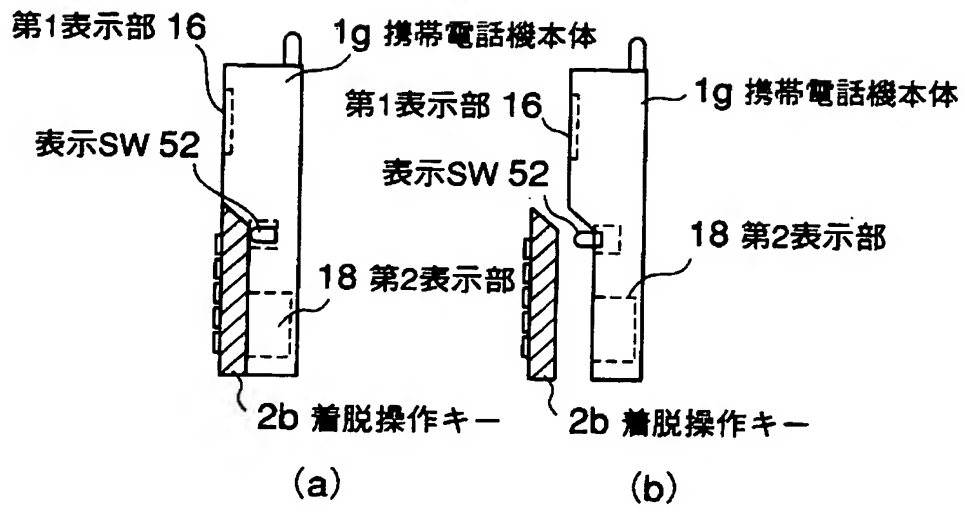


(b)

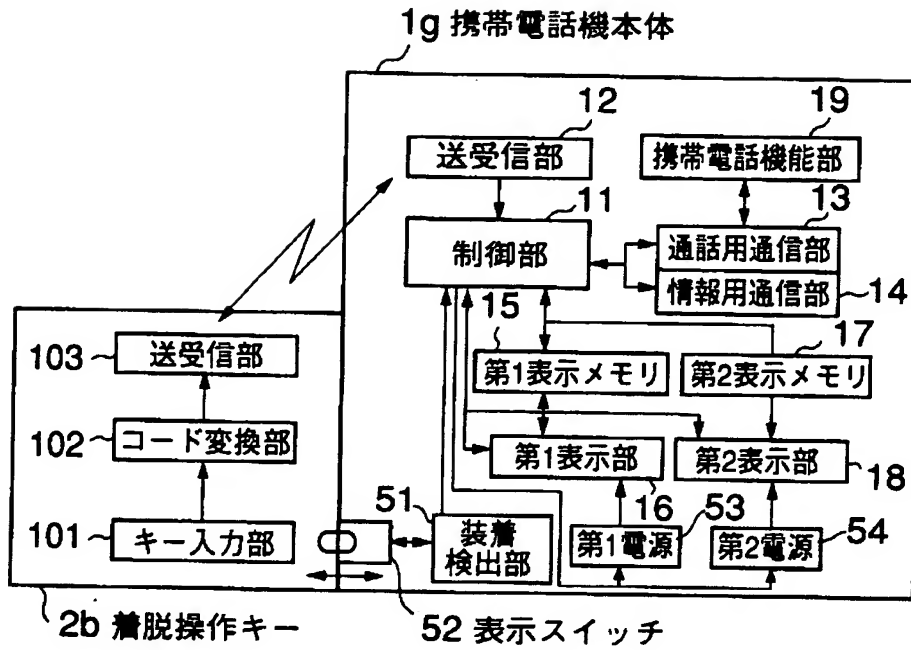
【図 1 0】



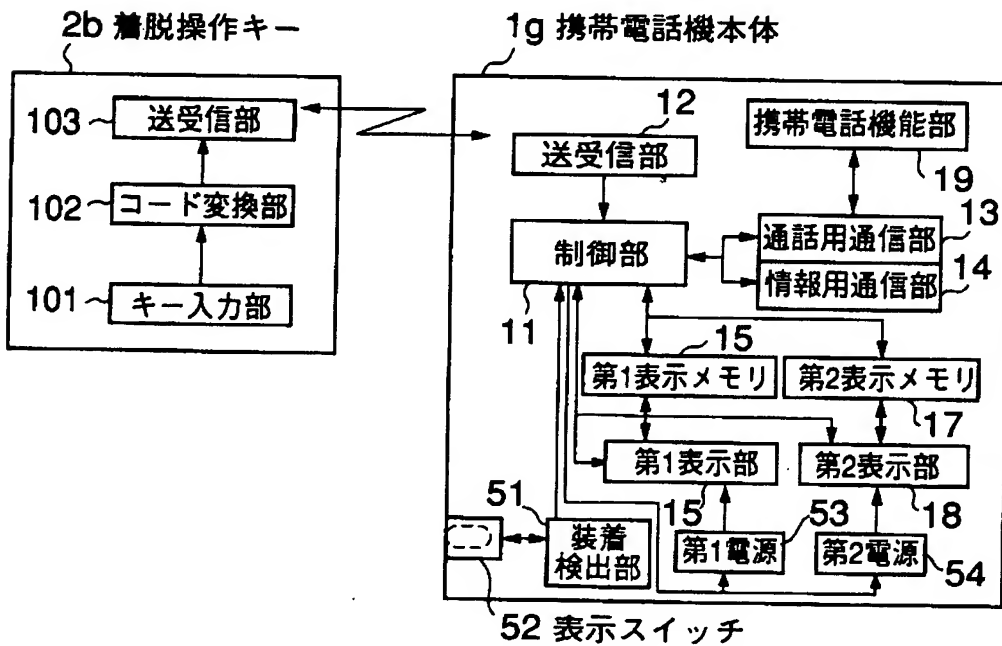
【図 1 1】



【図 1 2】

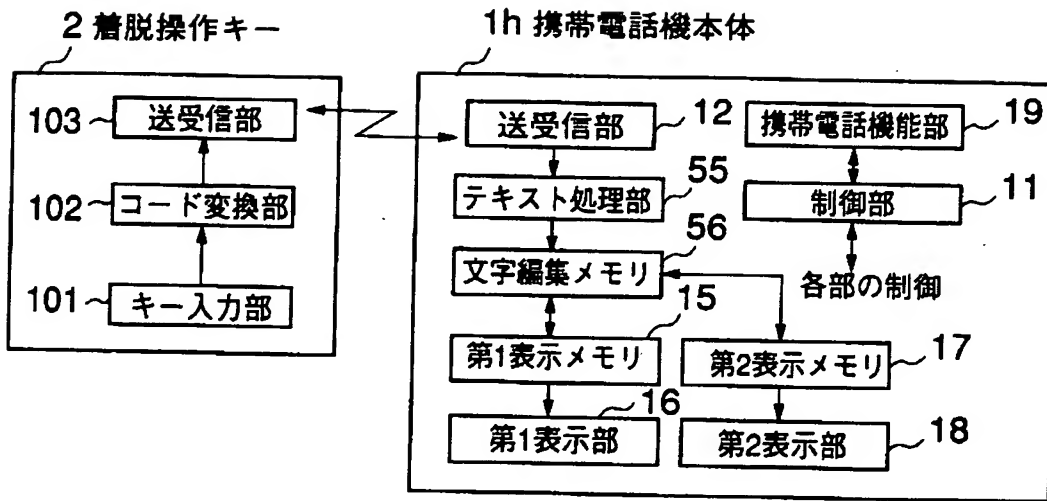


(a)

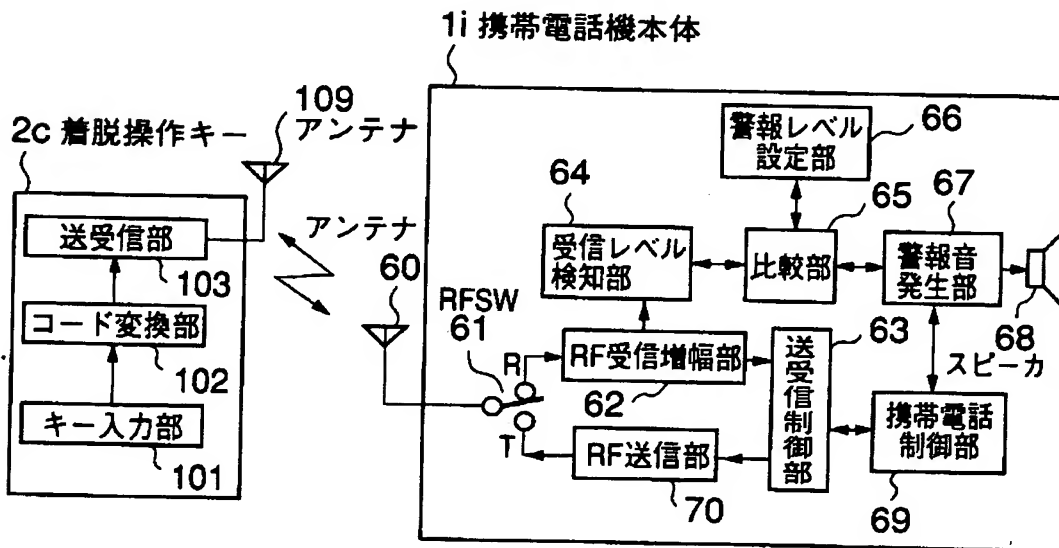


(b)

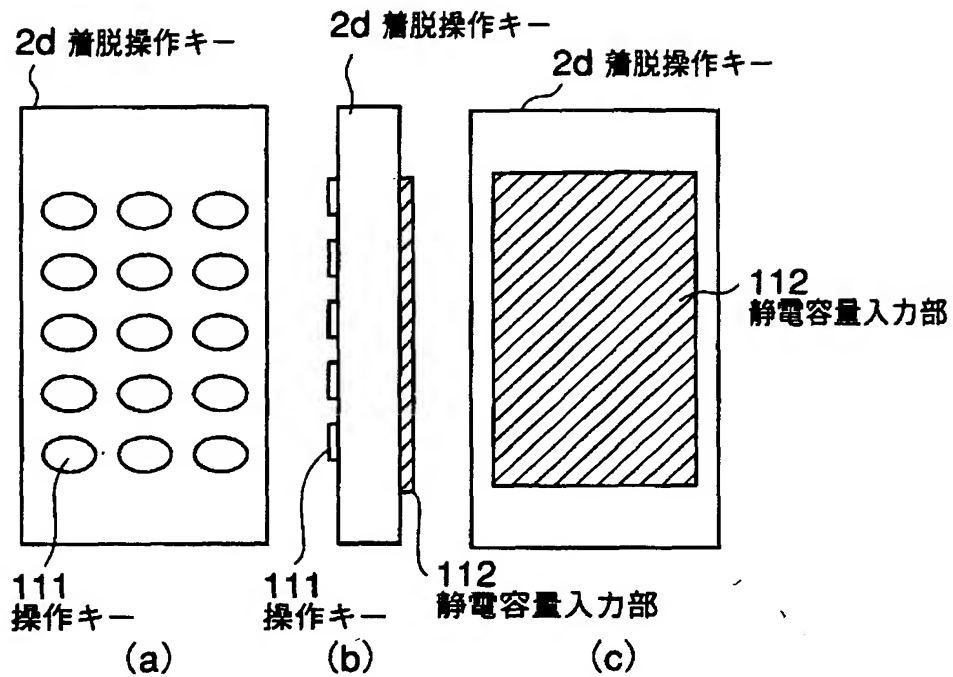
【図13】



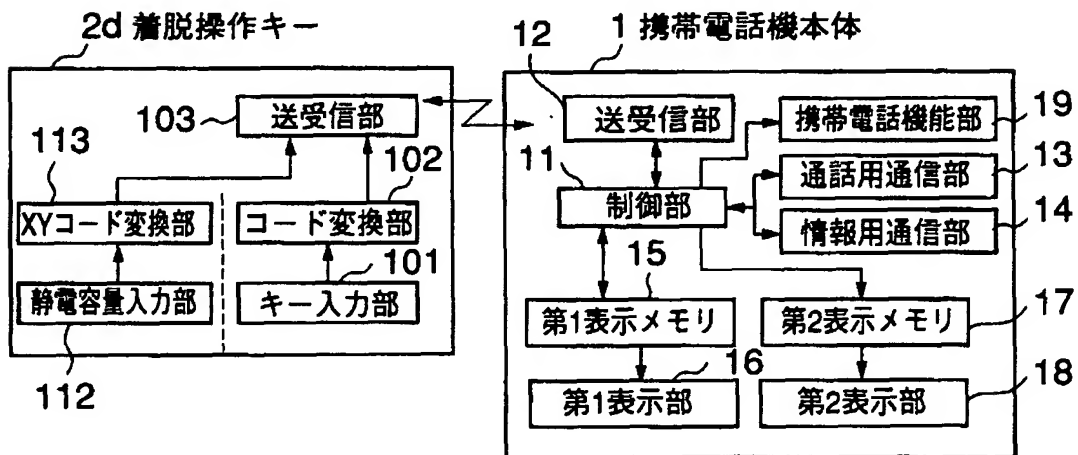
【図14】



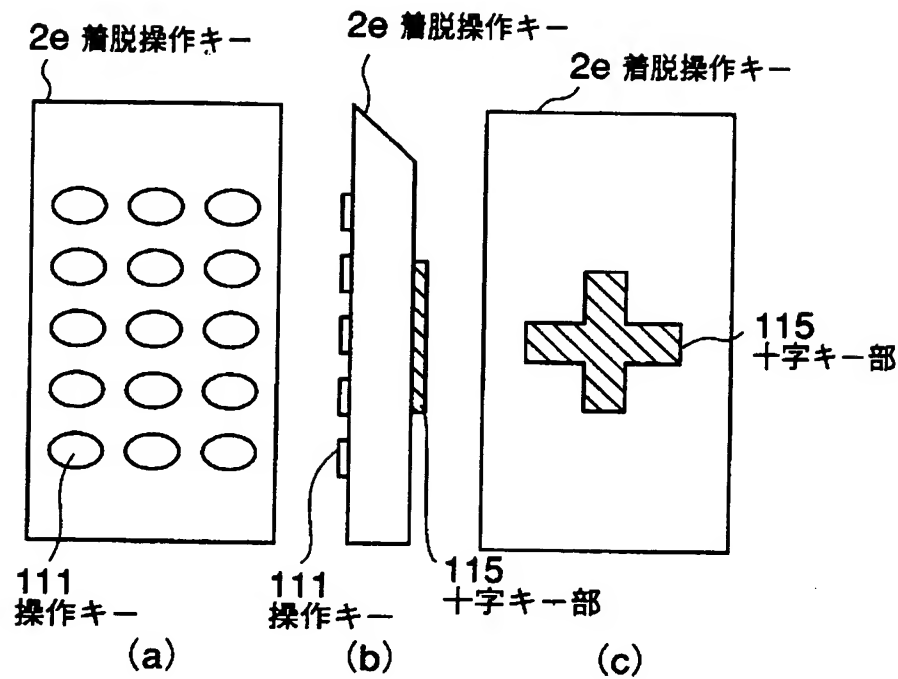
【図15】



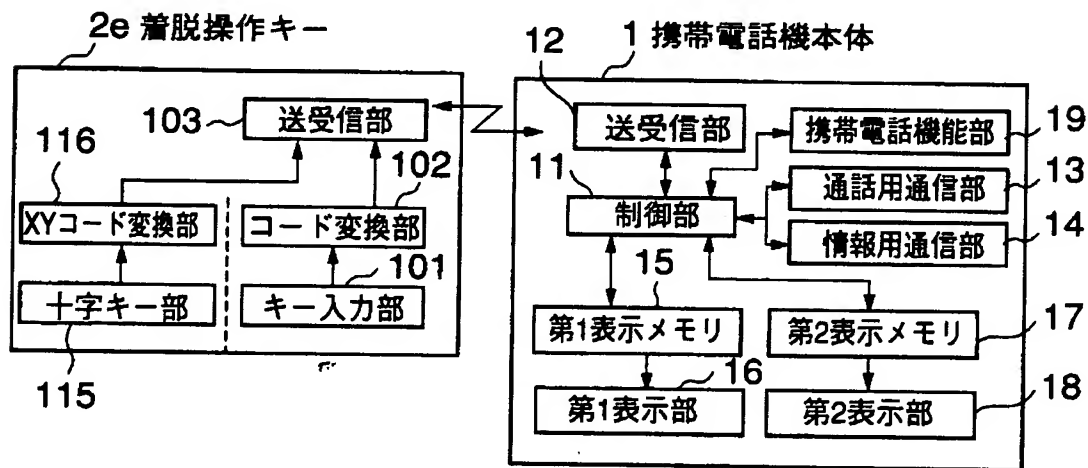
【図16】



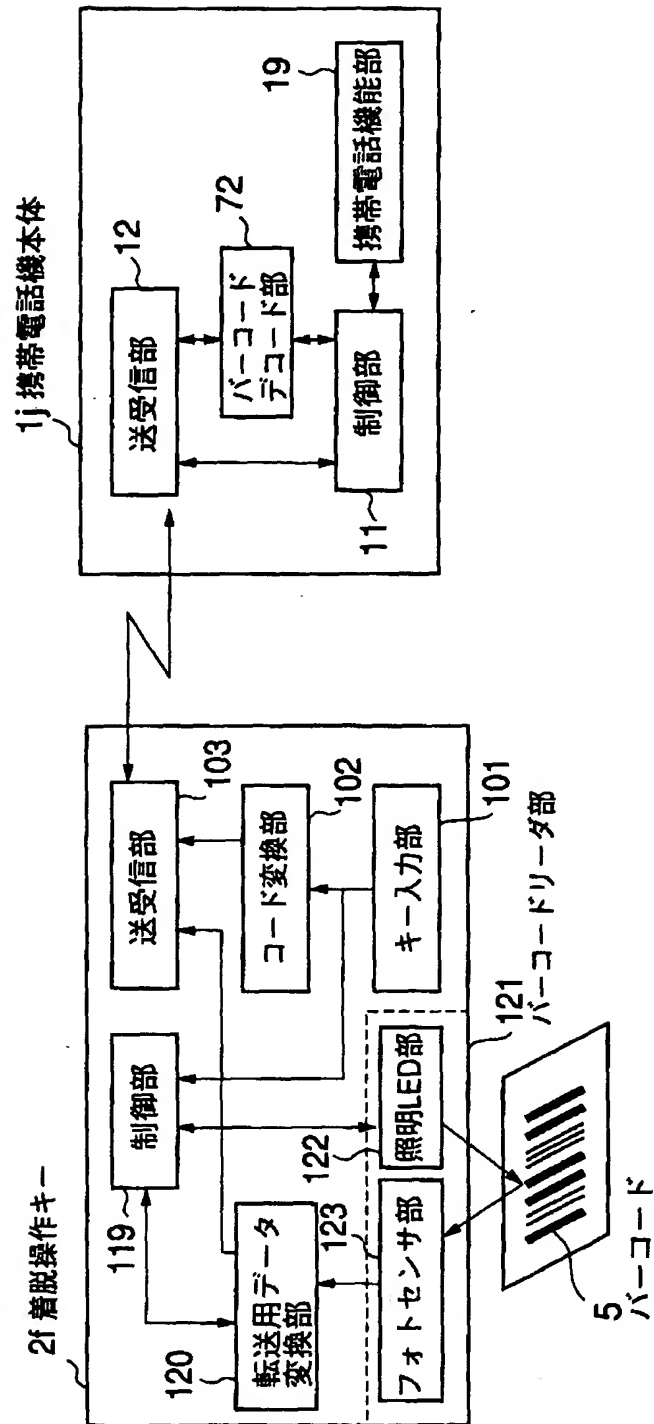
【図 17】



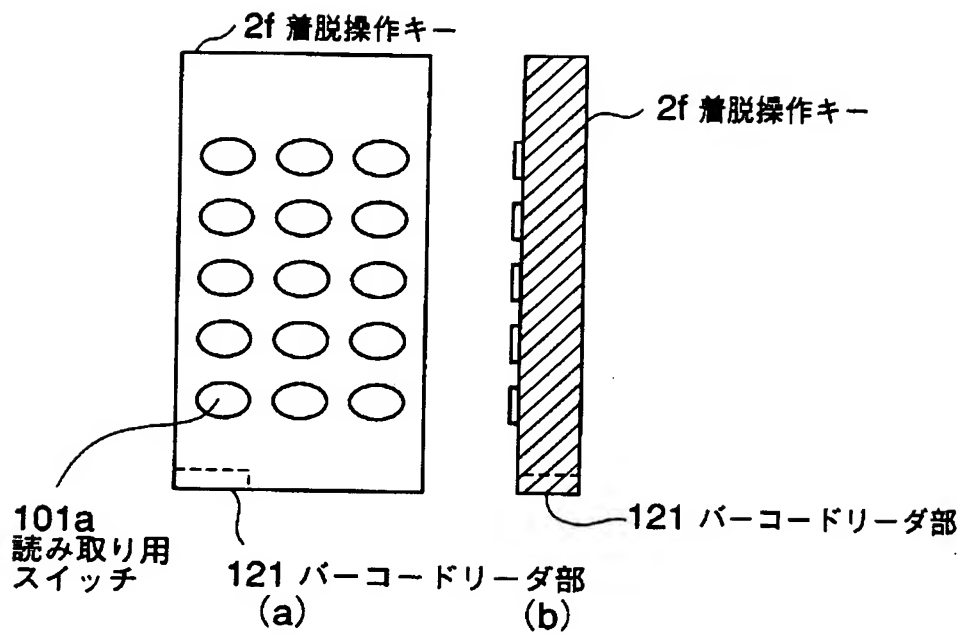
【図 18】



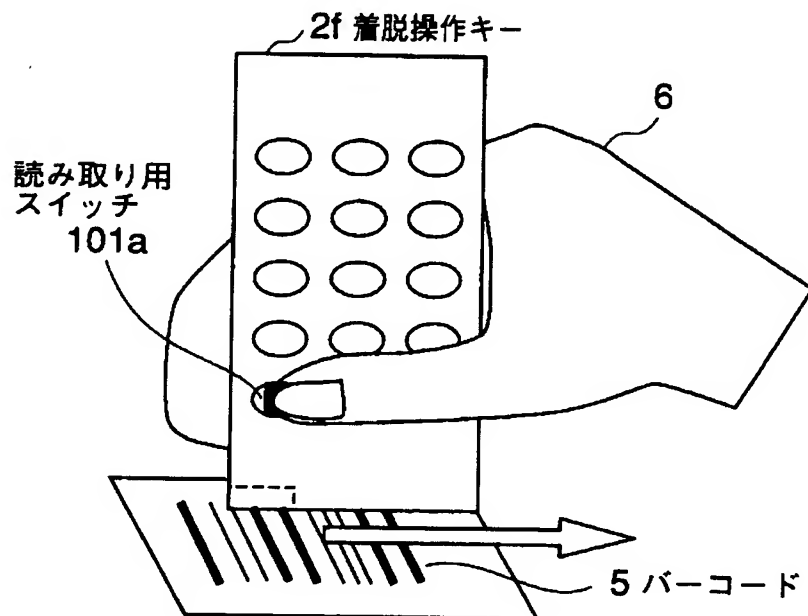
【図19】



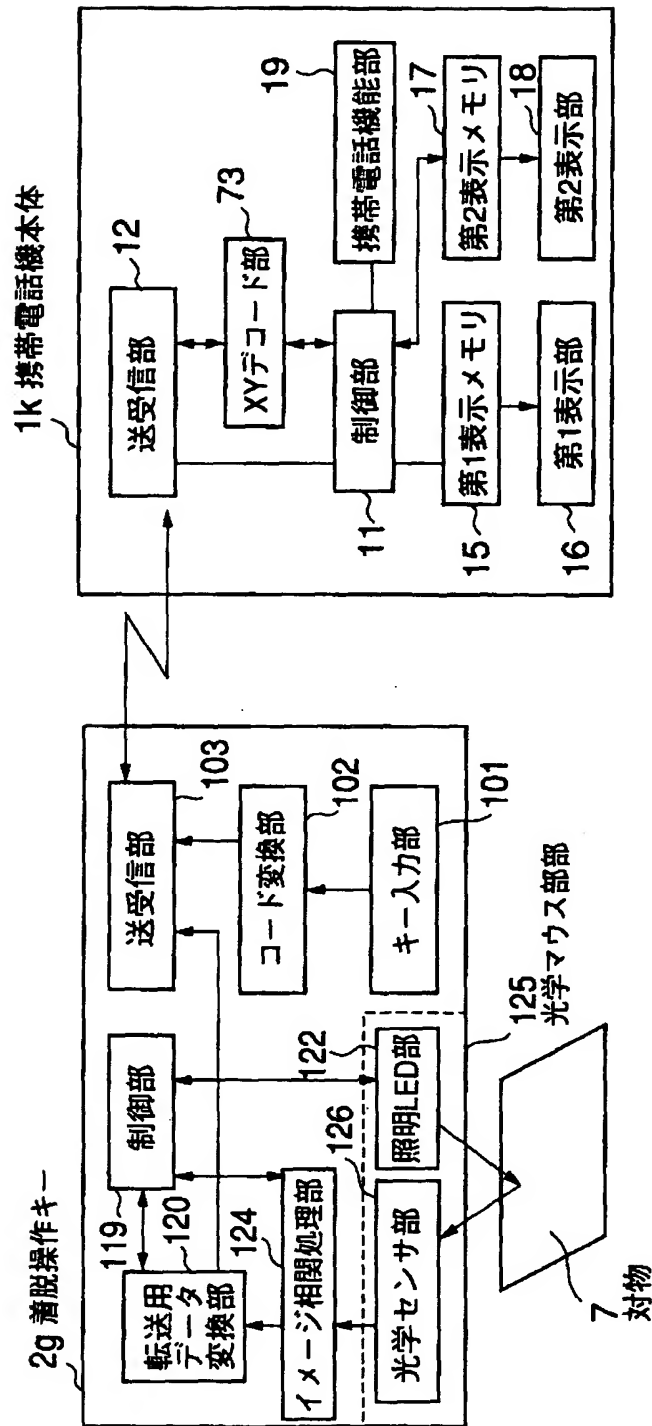
【図 2 0】



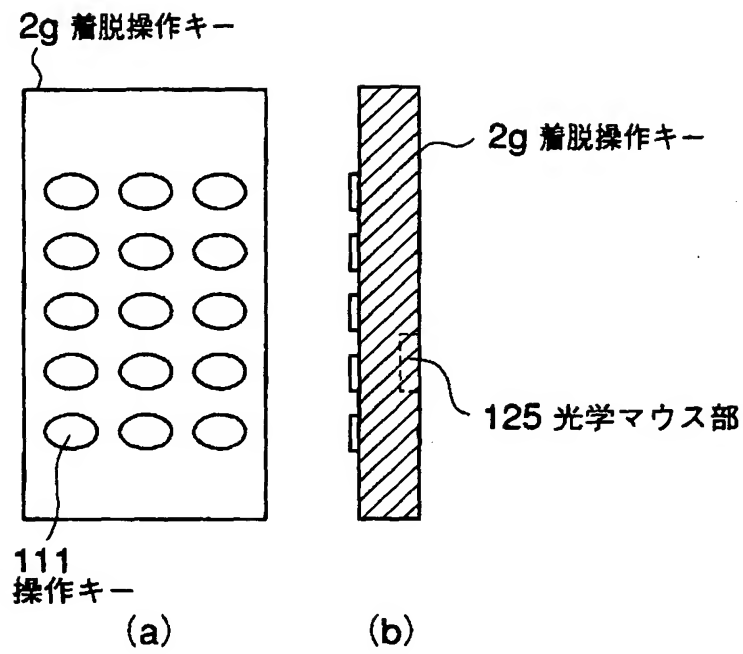
【図 2 1】



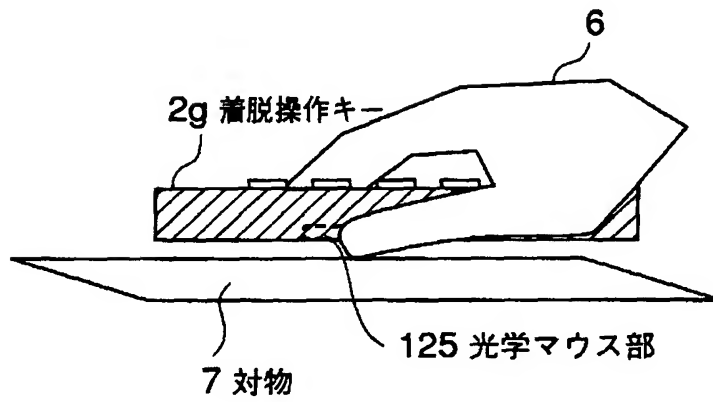
【図22】



【図 23】



【図 24】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 入力操作を行う操作キーが見難くなることなく操作指示が可能であり、電話機の使用時のスタイルを大きく変えることなく、且つ装置が大型化することのない携帯電話機を提供することである。

【解決手段】 携帯電話機に於いて、通話用通信部 1 3 にて音声を含む通話用の情報の通信が行われ、上記通話情報以外で、且つ表示用の画像を含む情報の通信が情報用通信部 1 4 で行われる。そして、上記通話用の情報を表示する第 1 表示部と、上記表示用の画像を含む情報の詳細を拡大して表示する第 2 表示部 1 8 が、携帯電話機本体 1 に設けられる。一方、携帯電話機本体 1 から着脱可能に、文字入力や指示情報を入力するための着脱操作キー 2 が設けられている。この着脱操作キー 2 と携帯電話機本体 1 間は、有線または無線により情報が送受信される。

【選択図】 図 1

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000000376]

1. 変更年月日	1990年 8月20日
[変更理由]	新規登録
住 所	東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号
氏 名	オリンパス光学工業株式会社